

ADRIANA SBICCA FERNANDES

**A EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DE RACIONALIDADE NA TEORIA
ECONÔMICA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Econômico, Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Victor Manoel Pelaez Alvarez

CURITIBA

2000

Para Alba e André Luiz

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas contribuíram para a realização deste trabalho. Agradeço aos professores que me apresentaram a pesquisa científica e dentre estes, a Gabriel Porcile que teve paciência e habilidade de iniciar-me nesta atividade quando eu ainda dava meus primeiros passos, relutantes, na economia. A dedicação de professores foi uma influência muito forte para que eu escolhesse a carreira acadêmica e aponto neste sentido Nilson de Paula pelo estímulo e amizade.

Sou grata ao Claus e à Iara pela leitura cuidadosa do projeto e suas sugestões e comentários. Ao Marcelo Curado e ao Fabiano pelas conversas sobre economia que me levaram a muitas reflexões e ao apoio dado pelo Huáscar. Ao Ramon que despertou meu interesse pelo tema desta dissertação. Ao Luiz Alberto pelas brincadeiras que aliviaram a tensão nos momentos difíceis. Aos companheiros da pós Ângela, Eliseu, Marília, Alexandre e Manuel que propiciaram momentos memoráveis e um ambiente muito prazeroso.

Finalmente, esta dissertação não teria sido possível sem a orientação, empenho e amizade de Victor Pelaez a quem devo meu agradecimento especial.

Diego não conhecia o mar. O pai, Santiago Kovadloff, levou-o para que descobrisse o mar.

Viajaram para o Sul.

Ele, o mar, estava do outro lado das dunas altas, esperando.

Quando o menino e o pai enfim alcançaram aquelas alturas de areia, depois de muito caminhar, o mar estava na frente de seus olhos. E foi tanta a imensidão do mar, e tanto seu fulgor, que o menino ficou mudo de beleza.

E quando finalmente conseguiu falar, tremendo, gaguejando, pediu ao pai:

- *Me ajuda a olhar!*

A função da arte/ 1, Eduardo Galeano.

SUMÁRIO

RESUMO	v
INTRODUÇÃO	1
1. A BUSCA DE CRITÉRIOS DE CIENTIFICIDADE.....	5
1.1. DO INDUTIVISMO AO FALSEACIONISMO.....	5
1.2. OS PROGRAMAS DE PESQUISA PROPOSTOS POR LAKATOS.....	12
2. O PROGRAMA DE PESQUISA DA ECONOMIA NEOCLÁSSICA	19
2.1. O SURGIMENTO DA ECONOMIA NEOCLÁSSICA E A CERTEZA REQUERIDA PARA O AMBIENTE ECONÔMICO ..	21
2.2. A TENTATIVA DE INCORPORAR INCERTEZAS AO AMBIENTE	29
2.3. DENOMINAÇÕES ALTERNATIVAS PARA A RACIONALIDADE MAXIMIZADORA – RACIONALIDADE SUBSTANTIVA E INSTRUMENTAL.....	37
2.4. A RACIONALIDADE E A TEORIA NEOCLÁSSICA DA FIRMA.....	38
2.5. O INDIVIDUALISMO METODOLÓGICO COMO BASE FILOSÓFICA DO PENSAMENTO NEOCLÁSSICO.....	43
3. PROGRAMA DE PESQUISA EVOLUCIONÁRIO	47
3.1. OS FUNDAMENTOS DO PROGRAMA DE PESQUISA EVOLUCIONÁRIO	48
3.2. ALGUMAS INFLUÊNCIAS RECEBIDAS PELO PENSAMENTO EVOLUCIONÁRIO	53
3.3. O CONCEITO DE RACIONALIDADE LIMITADA PROPOSTO POR SIMON	57
3.4. A RACIONALIDADE PRESENTE NOS TRABALHOS DE NELSON E WINTER	64
3.5. A TEORIA EVOLUCIONÁRIA DA FIRMA	67
3.6. O INDIVIDUALISMO METODOLÓGICO NO PENSAMENTO EVOLUCIONÁRIO	70
CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS	79

RESUMO

O intuito deste trabalho é realizar uma análise da evolução das propostas teóricas neoclássica e evolucionária (baseada em Nelson e Winter) à luz do referencial teórico lakatosiano dos programas de pesquisa. Neste sentido, foi feita uma descrição do desenvolvimento das duas correntes teóricas tendo os conceitos de racionalidade maximizadora e racionalidade limitada de Herbert Simon como fundamentos básicos da proposta neoclássica e evolucionária, respectivamente. Observou-se as continuidades e as rupturas existentes principalmente quanto às implicações da adoção de conceitos de racionalidade distintos e sua aplicação na análise de fenômenos econômicos, com enfoque específico para a teoria da firma. A base no individualismo metodológico foi relacionada à procura por conteúdo empírico suplementar nos sistemas teóricos neoclássico e evolucionário gerando questões de cunho metodológico que podem vir a ser desafios para o desenvolvimento futuro destes programas de pesquisa.

INTRODUÇÃO

Um papel relevante da economia como disciplina científica é o de confrontar os pressupostos e conclusões das diferentes correntes teóricas. De fato, a discussão entre ortodoxia e heterodoxia e a determinação do que separa uma da outra sempre esteve em destaque nos debates econômicos. Neste sentido, Rizzello (1997, p.98) detecta uma grande dificuldade da heterodoxia em sistematizar suas críticas à economia denominada ortodoxa, especificamente aos modelos predominantes de Walras e Pareto. Para reduzir tal debilidade, Rizzello propõe trabalhar com microfundamentos econômicos, pois, segundo ele, enfocar um ponto crítico pode tornar mais sistemática a análise. Ao tentar seguir esta proposta, ele observa o âmbito individual, analisando a dimensão psicológica do comportamento do ser humano e as profundas influências disto na economia. Seguindo Rizzello, parece-nos que ao tentar diferenciar de maneira sistemática as diferentes propostas teóricas, um meio bastante promissor seja recorrer ao conceito de homem que as teorias utilizam e, portanto, à forma como estas teorias explicam o comportamento humano e, mais especificamente, as decisões econômicas. Em realidade “...a teoria econômica desde que sistematizada tem sido baseada em alguma noção de racionalidade...” (Arrow, 1991, p.70). Caldwell afirma que para se compreender globalmente a ciência econômica é necessário, ainda que não suficiente, o enfoque nos “...fundamentos antropológicos dos paradigmas teóricos mais importantes, de ontem e hoje (....). Supõe-se que esses fundamentos, apesar de distintos, guardem relações entre si, as quais podem ser apresentadas de uma forma organizada, com finalidade não apenas instrutiva, mas iluminista” (Caldwell¹, apud Prado, 1993, p. 119). Prado (id.) complementa que “...é possível, nesse caminho, encontrar certos limites do assim chamado enfoque econômico e que, para isso, é necessário examiná-lo dentro de uma concepção ampla de homem, de sociedade e de racionalidade.” Para tanto, pressupõe-se que a racionalidade é o elemento primeiro que constitui o ponto de partida para a construção e consolidação de um corpo

¹ CALDWELL, B. J. *Beyond Positivism – economic methodology in the twentieth century*. Londres: George Allen & Unwin, 1982.

teórico de pesquisa minimamente coerente e consistente. Por isso nossa escolha por estudá-la.

A filosofia da ciência tem um papel importante neste trabalho. Sua história nos mostra a busca por critérios de legitimação do conhecimento científico de forma a distingui-lo do senso-comum. Não há até hoje um consenso sobre os critérios de cientificidade e para Caldwell (1982, p. 244) o trabalho dos filósofos da ciência leva à conclusão de que um consenso seria uma tarefa quixotesca. A história da filosofia da ciência (que será abordada no capítulo 1) revela a preocupação inicial dos cientistas pela análise cuidadosa da realidade, como se ela pudesse fornecer a verdade absoluta. Posteriormente, percebendo as deficiências da opção anterior, muitos cientistas se afastaram da lógica indutiva e apostaram numa lógica dedutiva que pudesse auxiliá-los na busca do que seja ciência, sem, entretanto, desconsiderar a importância do empirismo. A preocupação com a relação entre teoria e realidade - ou entre hipóteses e enunciados de observação - está presente em geral numa ciência que se pretenda empírica como a economia. A crítica ao indutivismo motivou o desenvolvimento do falseacionismo popperiano que assume o desenvolvimento científico como a melhora do conhecimento e não o encontro da “verdade absoluta”, contornando, desse modo, o problema do indutivismo. Esta proposta permite articular um critério de progresso potencial da ciência com a idéia de que a produção de teorias novas e melhores envolve a necessidade de testar estas teorias, com o objetivo de eliminar aquelas que não passem no teste proposto. Desta visão dinâmica da ciência, surge o programa de pesquisa de Lakatos (apresentado na seção 1.2) que vai reforçar tal característica mas, diferentemente de Popper, abandona o falseacionismo e apresenta uma proposta de progresso científico baseada na busca contínua por responder cada vez a mais perguntas sobre o mundo, ampliando desta maneira o conteúdo empírico.

A busca pela legitimação do conhecimento científico e a discussão deste assunto nos trazem um importante material para compreender a evolução da ciência econômica. Isto porque também a ciência econômica procurou legitimação e para isso não foi incomum trilhar caminhos semelhantes àqueles percorridos por outras disciplinas científicas. No entanto, a utilidade da filosofia da ciência neste trabalho não está em comparar os caminhos trilhados pela ciência econômica e as demais ciências. A partir de uma revisão das diferentes propostas metodológicas,

percebemos que havia opções que poderiam nos auxiliar na tentativa de alcançar alguma sistematização no debate econômico. Neste sentido, escolhemos como referencial teórico os programas de pesquisa propostos por Lakatos. Por um lado, ele pode auxiliar na determinação daqueles elementos que servem como fundamento das duas correntes de pensamento que pretendemos estudar – neoclássica e evolucionária. Neste sentido podemos sustentar os conceitos de racionalidade adotados como pressupostos básicos dos dois programas de pesquisa. Esta tarefa não é simples já que tais programas apresentam um dinamismo ao longo de sua história com transformações em suas características. Daí a importância do referencial teórico lakatosiano em fornecer critérios que procuramos seguir na realização desta tarefa. Outra contribuição lakatosiana pode ser apontada na adoção de alguns critérios para comparar o pensamento neoclássico e o evolucionário, no sentido tanto de diferenciá-los como de compreender os elementos promissores e problemáticos em seus desenvolvimentos como programas de pesquisa.

Este trabalho objetiva analisar a evolução dos pensamentos neoclássico e evolucionário a partir dos conceitos de racionalidade adotados pelos mesmos. Para tanto foi feito um recorte na trajetória evolutiva das duas correntes teóricas, no qual procurou-se focar suas origens e algumas de suas transformações, sem a intenção de analisar estas trajetórias completamente e, portanto, não objetivamos alcançar suas configurações teóricas mais recentes. O capítulo 2 aborda a teoria neoclássica. Na determinação das características desta corrente de pensamento procuramos nos apoiar nos fundamentos que surgiram com esta linha de pensamento e se perpetuaram ao longo de seu desenvolvimento (seção 2.1). Percorremos um período de sua história procurando mostrar como o conceito de racionalidade maximizadora permanece como fundamento desta teoria mesmo diante de tentativas de incorporar um ambiente econômico mais complexo caracterizado pela constante incerteza (seção 2.2). Em seguida apresentamos diferentes denominações encontradas na literatura econômica à racionalidade maximizadora com intuito de discutir a permanência do mesmo significado (seção 2.3). A seção 2.4 trata da teoria neoclássica da firma a qual será utilizada posteriormente como elemento de análise comparativa com a firma evolucionária. A seção 2.5 discute finalmente o individualismo metodológico presente no pensamento neoclássico de forma a tornar

evidente o “núcleo” deste programa de pesquisa. O capítulo 3 foca o pensamento evolucionário. A opção pela proposta evolucionária ocorreu porque este programa de pesquisa parece a muitos autores substancialmente diferente do programa dominante neoclássico em seus pressupostos de análise fundamentais, incluindo a racionalidade. Para corroborar esta posição, Hodgson (1994a, p. 223) afirma que ele é uma alternativa para o núcleo duro neoclássico e sua característica de “maximização mecanicista sob limites estáticos”. Para evitar incorrer em discussão a respeito das possíveis diversidades no que pode ser denominado de programa evolucionário, optamos por utilizar principalmente os trabalhos de Richard Nelson, S. G. Winter e Dosi. O capítulo três inicia-se com uma discussão sobre os fundamentos do programa de pesquisa evolucionário (seção 3.1) seguido pela apresentação de algumas influências recebidas de Veblen e Schumpeter (seção 3.2). O conceito de racionalidade limitada desenvolvido por Simon é apresentado na seção 3.3 e na seção 3.4 discutimos sua adoção por esta corrente teórica. Na seção 3.5 será abordada a teoria evolucionária da firma na qual será feita uma análise comparativa com relação à teoria neoclássica da firma. Em seguida (seção 3.6) abordamos o individualismo metodológico presente no pensamento evolucionário.

1. A BUSCA DE CRITÉRIOS DE CIENTIFICIDADE

Ao longo da história da filosofia da ciência podemos observar o reforço do dedutivismo em detrimento da lógica indutiva. No entanto, a preocupação com o elemento empírico não desapareceu pois nenhum autor estudado no capítulo a seguir deixou de tratar da necessidade, em algum momento da prática científica, de se voltar para a realidade empírica com intuito de verificar se há um descolamento muito grande da ciência em relação ao seu objeto de estudo. Outro elemento presente nas diversas tentativas de legitimar o conhecimento científico é a convenção. Diversas são as posturas tomadas pelos filósofos da ciência frente à influência que crenças e convenções, que não são demonstradas ou justificadas em bases lógicas, têm na atividade científica. Percebemos, primeiramente, uma grande restrição em sustentar esta atitude como científica. Posteriormente, há uma flexibilização e a aceitação das convenções desde que dentro de certos limites. Por fim, ocorre a admissão de que a convenção faz parte do desenvolvimento científico, sendo legítima e necessária.

1.1. DO INDUTIVISMO AO FALSEACIONISMO

Uma tentativa de legitimar um conhecimento denominando-o de científico foi feita pelos justificacionistas através da busca da verdade demonstrada. Para eles, devia-se abrir mão das afirmativas não provadas e afastar-se da especulação. O conhecimento deveria ser formado por proposições demonstradas e conhecimento provado. A lógica utilizada era indutiva. O método indutivo prega que através da observação constroem-se enunciados singulares: “aquele corvo é preto”. A partir destes são feitos enunciados universais: “todos os corvos são pretos”. Deste modo, acreditar na lógica indutiva significa dizer que é conhecida a verdade do enunciado universal através do conhecimento da verdade dos enunciados singulares. Os antigos positivistas acreditavam que estes enunciados eram logicamente redutíveis aos elementos da experiência dos sentidos. O desenvolvimento do positivismo trouxe alterações, mantendo, porém, idêntico o critério. Assim, os positivistas

modernos acreditavam num sistema de enunciados redutíveis aos enunciados elementares da experiência. Como se vê, a base empírica passa da utilização dos sentidos para a experiência científica mas há uma relação direta com a realidade, a qual tem a função de revelar a “verdade científica”. Entretanto, a tarefa de encontrar uma “ciência empírica” não está livre de dificuldades porque podem existir muitos sistemas teóricos com estruturas similares que, num momento particular, são aceitos como ciência empírica. Uma tentativa de manter a lógica indutiva para garantir o caráter empírico da ciência ocorreu com os justificacionistas probabilísticos ou neojustificacionistas, os quais buscavam a verdade provável. Segundo eles, a honestidade científica consiste em proclamar teorias altamente prováveis ou até especificar, para cada teoria científica, o grau de probabilidade relativo à evidência empírica disponível (Lakatos, 1970, p. 114).

Existem várias críticas à lógica indutivista como: i) não importa quantas observações de eventos singulares tenham sido feitas, a generalização ou a aceitação do enunciado universal não pode ser justificada com base no indutivismo; ii) mesmo o uso da probabilidade não resolve este problema pois deve ser equacionado o número de observações feitas com o número de observações possíveis de serem feitas, como este é infinito, então a probabilidade sempre tenderá a zero; iii) a psicologia humana mostra que a observação não é passiva, deste modo, diversas pessoas observando um mesmo evento não necessariamente vêem a mesma coisa (crítica ao psicologismo do método indutivo).

A dificuldade em se provar um conhecimento fez surgir a crítica dos céticos que afirmavam que não pode existir conhecimento provável e, logo, não existe meio de legitimar a ciência, a qual não passa de uma vã especulação. O debate em torno da impossibilidade de se encontrar critérios para determinar o que é científico remete ao convencionalismo. Apesar de não se constituir um bloco monolítico de teses, podemos caracterizá-lo por ressaltar a importância que assumem as convenções, acordos e estipulações no processo de pesquisa científica. Um autor do convencionalismo foi Poincaré, que alertava para que, depois de um período de êxito, o cientista pode decidir não permitir que a teoria seja refutada. A ciência, assim, impor-se-ia prisões. Isto significa que “...à proporção que a ciência cresce, a força da evidência empírica diminui [grifo do autor] .” (Lakatos, 1970, p. 127). Kuhn, em sua obra *The structure of scientific revolutions* (1962), afirma que a ciência

normal se desenvolve tentando alcançar o já antecipado ou tentando montar um quebra-cabeça. Isto porque, “Depois da assimilação da descoberta, os cientistas encontravam-se em condições de dar conta de um número maior de fenômenos ou explicar mais precisamente alguns dos fenômenos previamente conhecidos.” (Kuhn, 1982, p. 93). Esta atividade é que caracterizaria, segundo Kuhn, o desenvolvimento da ciência normal. Para realizá-la, a comunidade científica adquire um paradigma que lhe fornece critérios para a escolha de problemas porque acredita que há possibilidade de solucioná-los. O paradigma oferece instrumentos e conceitos que serão utilizados no enunciado do problema. Isto afasta a comunidade científica de determinados problemas. Desse modo, a descoberta de novidades substantivas não seria a característica essencial do desenvolvimento científico. Kuhn assume que estas descobertas ocorrem, mas “A emergência de novas teorias é geralmente precedida por um período de insegurança profissional pronunciada, pois exige a destruição em larga escala de paradigmas e grandes alterações nos problemas e técnicas da ciência normal.” (Kuhn, 1982, p. 95). Dessa maneira, é típico que uma nova teoria surja “...após um fracasso caracterizado na atividade normal de resolução de problemas.” (ibid., p. 103). Assim, de modo semelhante a Poincaré, Kuhn admite que o desenvolvimento científico ocorre com o ‘compromisso’ e a crítica se dá em épocas de crise. Seguindo os argumentos destes autores, deve-se aceitar “a verdade pelo consenso” como fazendo parte do desenvolvimento científico. Esta posição será interpretada por Lakatos de maneira mais enfática: a verdade pelo consenso é o critério de cientificidade aceito (Lakatos, 1970, p. 110). Ao admitir o amortecimento da crítica pode-se dizer que Poincaré e Kuhn têm um matiz convencionalista (Epstein, 1990, p. 116).

Opondo-se ao convencionalismo, Popper proporá que experiências são poderosas até na ciência madura². Opta por um método para legitimar o conhecimento científico através do critério de falseabilidade - ou refutabilidade empírica - de um sistema teórico e por isso é denominado de falseacionista metodológico. Popper não crê que apenas um experimento limitado geografica e

² Boland (1994) afirma existirem duas interpretações das proposta de Popper, as quais ele denomina de Popper socrático ou racionalismo crítico e Popper falseacionista. A primeira envolve um caso especial de diálogo socrático, onde o aprendizado ocorre com a eliminação de erro em resposta ao criticismo empírico. Adotamos a segunda interpretação, que, mesmo Boland, assume ser a mais conhecida na economia e a que é tomada por Lakatos e Blaug.

temporalmente seja o bastante para falsear uma teoria, pois isto poderia eliminar prematuramente hipóteses promissoras (Carvalho, 1990, p. 89). Deste modo, ele não é um falseacionista dogmático, na expressão usada por Lakatos³. Segundo Popper (1980, p. 25), “Assim como se poderia definir o xadrez pelas regras que lhe são peculiares, pode-se definir a ciência empírica por meio de suas regras metodológicas.” O falseacionista deve se comprometer a expor o sistema a ser testado à falseação, de todas as formas concebíveis. Nas palavras de Popper (1980, p. 16), “...o método de falseamento não pressupõe nenhuma inferência indutiva, mas somente as transformações tautológicas da lógica dedutiva cuja validade não se discute.” Popper é bastante crítico quanto ao indutivismo e, em contraposição à esta corrente, admite que juízos de valor exercem influência sobre a ciência. Isto porque hipóteses e conjecturas que são feitas pelos cientistas são acolhidas prescindindo de qualquer razão em seu favor - o que o indutivismo não poderia incorporar, pois dessa forma, acolhe a lógica dedutiva. Ao mesmo tempo Popper não nega a importância da metafísica pois assume que, ainda que não seja científica, a metafísica e a ciência cooperam, na medida em que a metafísica pode produzir embriões de teorias científicas, ou, mesmo conservando seu caráter metafísico, pode ter uma função heurística de deflagradora da pesquisa (Carvalho, 1990, p. 66-67). Neste sentido, a proposta popperiana assume que a investigação científica é impossível sem índole puramente especulativa (Popper, 1980, p. 13). Nas palavras de Popper (1980, p. 23-24): “...aquilo que se deve chamar ‘ciência’ e aquele que se deve chamar ‘cientista’ sempre permanecerão como uma questão de convenção ou decisão.”

O método de Popper, chamado de método dedutivo de teste, testa criticamente as teorias e as seleciona seguindo os resultados obtidos. Ele procede da seguinte maneira:

³ Segundo Lakatos (1970, p. 224-225), Popper desenvolveu-se a partir do falseacionismo dogmático, embora não tenha publicado nenhum trabalho de acordo com esta proposta. O Popper₀, como Popper foi chamado por Lakatos neste seu início, teria sido inventado e criticado primeiro por Ayer, mas muitas interpretações dos trabalhos de Popper teriam sido feitas, erroneamente, de maneira a denominá-lo de falseacionista dogmático, quando, em realidade a *Logik der Forschung*, por exemplo, seria uma forte crítica a falseacionismo dogmático. A tentativa de Lakatos com seu trabalho de 1970 é destruir de vez o fantasma do Popper₀, fazendo com que a interpretação da proposta popperiana seja mais correta.

i) o processo inicia-se a partir de novas idéias, e este não se refere ao processo de lógica do conhecimento (no que trabalha Popper) e sim à psicologia do conhecimento (que lida com fatos empíricos) (Popper, 1980, p.8). Elas podem ser antecipações, hipóteses, um sistema teórico ou o que se desejar e são apresentadas sem qualquer justificativa. Dessa maneira, o falseacionismo de Popper admite que o cientista escolhe alguns enunciados espaço-temporalmente singulares para não serem questionados. Esta seleção é feita por decisão e por isso não pode ser chamada de observacional ou ter um caráter “objetivo” de verdade. Enunciados deste tipo são separados do restante e são utilizados como conhecimento de fundo e sem críticas maiores, sendo aceitos como não-problemáticos (Lakatos, 1970). Estes enunciados são denominados de axiomas, postulados ou proposições primitivas;

ii) a partir destes enunciados retiram-se conclusões através de deduções lógicas, ou seja, escolhe-se os axiomas e deduz-se a partir deles, através de transformações puramente lógicas ou matemáticas, todos os outros enunciados pertencentes ao sistema teórico;

iii) as conclusões são comparadas entre si e com outros enunciados relevantes para verificar as relações lógicas que existem entre elas, tais como equivalência, dedutibilidade, compatibilidade ou incompatibilidade.

Então, há 4 possibilidades de testar este sistema teórico:

1ª) Comparação lógica das conclusões entre si para se testar a consistência interna do sistema (deve ser um mundo não contraditório) (Popper, 1980, p.8);

2ª) Investigação da forma lógica da teoria, com o objetivo de determinar se ela tem o caráter de uma teoria empírica ou científica ou se ela é, por exemplo, tautológica (deve ser um mundo possível, não metafísico);

3ª) Comparação com outras teorias para criticar se a teoria constitui um avanço científico, o que ocorrerá se ela sobreviver aos testes;

4ª) Aplicações empíricas das conclusões para se verificar até que ponto as conseqüências da teoria satisfazem os requisitos da prática. Com auxílio de outros enunciados deduz-se da teoria certos enunciados singulares, principalmente aqueles que a teoria corrente contradiz (chamados de “predições”) que podem ser facilmente testáveis ou aplicáveis. O enunciado básico tem a forma de enunciados existenciais

singulares: "...existe tal ou qual coisa na região espaço-temporal k' ..." (Popper, 1980, p. 63).

Se as conclusões singulares que servem como premissa em um falseamento empírico, são aceitas ou, *verificadas*, então não há razão para descartar a teoria. Mas se isto não ocorrer, então a teoria é falseada (Popper, 1980, p.8). Se ela for verificada isto sustenta temporariamente a teoria, pois falseamentos posteriores podem destruí-la. À medida que a teoria vai sendo verificada por testes detalhados e severos e não é superada por outra teoria no decurso do progresso científico, ela é corroborada (id.) pela experiência passada.

Popper utiliza-se da lógica dedutiva mas cabe esclarecer sua posição quanto à demarcação científica. Isto porque, apesar de optar por uma lógica dedutiva, a relação com a realidade não é abandonada e é a base para se testar a teoria proposta. Segundo ele, o fato de haver uma relação muito grande entre os enunciados básicos (que podem servir como premissas nas inferências falseadoras) e nossa percepção leva ao problema de que um enunciado deve ser justificado não por "sentimentos de convicção" mas por "relações lógicas objetivas". Aqui o termo objetivo é utilizado no sentido kantiano. Segundo Kant, "Se alguma coisa é válida, para qualquer pessoa de posse de sua razão, então seus fundamentos são objetivos e suficientes." (Kant⁴, apud Popper, 1980, p. 17). Para Popper, o termo objetivo significa que o conhecimento científico deve ser *justificável* independentemente do capricho de qualquer pessoa (id.). Nas palavras do autor:

a objetividade dos enunciados científicos reside no fato de que eles podem ser testados intersubjetivamente... [e] ...a testabilidade intersubjetiva sempre implica que se possam deduzir outros enunciados testáveis a partir dos enunciados que devem ser testados. Desta forma, se por sua vez os enunciados básicos devem ser testáveis intersubjetivamente, não podem existir enunciados últimos na ciência: não pode existir na ciência nenhum enunciado que não se possa testar, e, portanto, nenhum enunciado que não se possa em princípio refutar, através do falseamento de algumas das conclusões que se possam deduzir dele (Popper, 1980, p. 18 e 20).

Para Popper, um enunciado básico deve satisfazer um requisito material: o evento que está ocorrendo no lugar k deve ser observável, deve ser testável intersubjetivamente por meio da "observação" (Popper, 1980, p. 64). O termo

“observável” pode receber críticas porque pode ser interpretado como o psicologismo que Popper tanto critica nos indutivistas. Mas o autor afirma que ele é perfeitamente substituído por “...’um evento que envolve a posição e o movimento dos corpos físicos macroscópicos’.” (id.). Popper (1980, p. 65) diz que não tem “... nenhuma intenção de *definir* [grifo do autor] o termo ‘observável’ ou ‘evento observável’, embora (...) [esteja] totalmente pronto a elucidá-lo por meio de exemplos psicologistas ou mecanicistas.”. Para ele, é “...um termo indefinido que se torna suficientemente preciso no uso...” (id.). Ele tenta se afastar do convencionalismo, ou seja, da idéia, muitas vezes implícita, de que alguma crença pode ser provada ou justificada com noções convencionalistas de verdade. Mas pode-se perceber que ela permanece nestes testes intersubjetivos. No entanto, do ponto de vista de que os convencionalistas são aqueles que se utilizam de certos artifícios para contornar a refutação, então esta perspectiva é afastada da proposta de Popper, pois ele não aceita estes procedimentos. Tais artifícios seriam, por exemplo: a) a introdução de hipóteses *ad hoc*; b) modificações *ad hoc* das definições explícitas; c) atitude cética quanto à confiabilidade do experimentador e à objetividade dos resultados obtidos; d) reserva quanto à perspicácia do experimentador. Neste sentido, Popper alega que convicções, experiências perceptivas e intuições devem se curvar às críticas (Carvalho, 1990, p. 88-9). No entanto, tais críticas, como visto, são intersubjetivas, o que faria com que nos curvássemos à possibilidade das influências de convenções. Deste modo, Carvalho (ibid., p. 90-1) conclui que a diferença entre Popper e os convencionalistas parece ser muito mais uma diferença de interesses. Estes procurando conservar a teoria e Popper almejando eliminar a teoria falseada, na medida em que opta pelo progresso do conhecimento.

A proposta de Popper tem um caráter claramente normativo e isto pode ser apreendido do trecho de Popper supracitado. Neste sentido, o popperiano não questiona “o que é ciência?” mas sim “o que queremos considerar como ciência?” (Carvalho, 1990, p. 80) - e que talvez fosse melhor formulado como “o que não queremos considerar como ciência?”, já que a proposta apresenta este caráter

⁴ KANT, *Critique of pure reason, the transcendental doctrine of method*. cap. 2, seção 3, p. 645, 1993.

negativo. Para ele as teorias científicas propostas devem ser falseáveis⁵. Deste modo, uma idéia metafísica só adquire status de ciência se assumir contornos testáveis (Carvalho, 1990, p. 65).

Apesar de apresentar um caráter prescritivo, é possível construir uma história da ciência sob a perspectiva do falseacionismo de Popper. Esta reconstrução leva a uma sequência de conjecturas teóricas oferecidas como explicação do fenômeno observado e estas, quando empiricamente rejeitadas, são substituídas por outras conjecturas (Boland, 1994, p. 156). Popper propõe o confronto de teorias quando, pelo teste do falseacionismo, procura a teoria mais apta. Em seu texto *Logik der Forschung*, de 1959, ele afirma que “...o experimento falseador é, normalmente, um experimento crucial destinado a decidir entre as duas [hipóteses estudadas]” (apud Carvalho, 1990, p. 90). No entanto, o falseamento confronta a teoria com a base empírica o que torna possível a utilização do método tendo apenas uma teoria em foco.

Algumas críticas ao falseacionismo popperiano são: i) concentra-se no que o cientista não deve fazer e não em conselhos positivos e construtivos; ii) por não ter um caráter descritivo, não explica a relativa estabilidade no desenvolvimento científico e iii) toda ciência que busca explicar eventos observáveis utiliza-se necessariamente de elementos metafísicos, que não são falseáveis (Boland, 1994, p. 166). Estas críticas serão respondidas, em alguma medida, pela proposta de Lakatos.

1.2. OS PROGRAMAS DE PESQUISA PROPOSTOS POR LAKATOS

A proposta de Lakatos apresenta muitas características semelhantes à de Popper como a preocupação com o progresso da ciência. Porém, algumas diferenças são essenciais a ponto de podermos diferenciar o falseacionismo de Popper e os programas de pesquisa de Lakatos. Primeiramente, na proposta de Lakatos, o falseacionismo é abandonado e o programa de pesquisa assume um

⁵ Por este princípio Popper critica os marxistas porque ao perceberem que as previsões iniciais de que o socialismo se imporia primeiro nos países mais industrializados não ocorreram, alteraram a interpretação das evidências para transformá-las de negativas a positivas, fazendo, deste modo, de uma teoria refutável, uma teoria que não pode ser falseada (Carvalho, 1990, p. 63).

caráter positivo do que o cientista deve fazer. O abandono de uma teoria não pode mais ocorrer relacionando a teoria com uma base empírica, mas só pode se dar com uma crítica positiva e construtiva baseada no aumento progressivo da base empírica dado pela explicação de fatos novos.

Em Lakatos, a história do desenvolvimento científico assume um papel fundamental. A proposta envolve o confronto entre teorias. Tem um caráter histórico por tratar de relações múltiplas entre teorias concorrentes: “*A idéia de crescimento e o conceito de caráter empírico estão soldados num só* [grifo do autor].” (Lakatos, 1970, p.146). A refutação pode ocorrer, mas o progresso científico não é caracterizado necessariamente por isto, podendo surgir novas teorias rivais sem que alguma seja derrubada, indicando a possibilidade de coexistência de teorias. No que foi apresentado anteriormente vê-se que Lakatos torna essencial o confronto entre teorias, o que em Popper era apenas uma possibilidade de seu método dedutivo de teste.

Para Lakatos sempre deve ser avaliada uma série de teorias e não uma teoria isoladamente. Dessa forma, o autor não denomina uma teoria de científica, mas diz que só pode aplicar tal adjetivo a um conjunto de teorias complementares, o que caracterizaria um programa de pesquisa. Propõe que um programa de pesquisa deve ser abandonado se não se constitui numa “transferência de problemas teoricamente progressiva” (Lakatos, 1970, p.144), ou seja, se cada teoria nova não conduzir à descoberta de fatos novos além dos já descobertos por teorias anteriores. O progresso científico é medido pelo nível dessa transferência progressiva de problemas. Uma nova explicação de um fato que não aumente o conteúdo do que é explicado, ou que até o diminua, é não-científica. Deste modo, para uma teoria substituir outra não precisa haver o falseamento desta (Lakatos, 1975, p. 466).

A metodologia científica baseada no conceito de **programa de pesquisa** trata de uma série de teorias intimamente ligadas pela transferência progressiva de hipóteses que deve ocorrer com certa coerência em relação às proposições originais que se mantêm. O vínculo entre tais teorias advém de regras metodológicas que dizem quais caminhos devem ser evitados (heurística negativa) e quais devem ser seguidos (heurística positiva). Apesar da ciência poder ser observada como um grande programa de pesquisa, não é este que Lakatos enfoca. Ele observa os programas de pesquisa específicos, tais como o programa de pesquisa conhecido

como “metafísica cartesiana”⁶ ou o programa de pesquisa newtoniano. Estes programas de pesquisa específicos comumente funcionam como poderoso princípio heurístico. Eles desestimulam o trabalho em teorias científicas incompatíveis com os mesmos (heurística negativa) e, por outro lado, estimulam o trabalho sobre hipóteses auxiliares que tentem salvá-los de uma aparente evidência contrária (heurística positiva). Desta maneira, tanto em Popper como em Lakatos existe o convencionalismo com relação à base empírica. No entanto, Popper, como mostrado, procura se desvencilhar deste problema ao evitar os “estratagemas convencionalistas”, já Lakatos torna endógeno à ciência o convencionalismo e a partir deste procura explicar a relativa estabilidade no desenvolvimento científico.

A **heurística negativa** de um programa de pesquisa consiste num **núcleo** de hipóteses *ad hoc*, ou axiomas, que muitas vezes não apresentam confirmação empírica e que são irrefutáveis, mas que constituem um referencial coerente para a elaboração de hipóteses auxiliares. Para Lakatos o esforço deve ser feito no sentido de articular e criar hipóteses auxiliares que formem um **cinturão protetor** ao redor deste núcleo, de modo que este cinturão suporte os impactos dos testes. Neste processo, este cinto vai se ajustando e reajustando ou até mesmo sendo substituído de modo a proteger o núcleo. Ao mesmo tempo, este processo de desenvolvimento científico vai tentando prever fatos novos. É necessário que cada passo do programa de pesquisa aumente um pouco o conteúdo empírico realizando a transferência consistentemente progressiva de problemas. Também se deve corroborar este conteúdo de tempos em tempos, ou seja, deve ser exigida uma transferência empírica intermitentemente progressiva, mas não imediata (Lakatos, 1970, p. 164). O abandono do núcleo pode se dar quando o programa cessar de aumentar o conteúdo empírico e isto, como já mencionado, ocorre por razões lógicas e empíricas.

A **heurística positiva** do programa de pesquisa é o cinturão de proteção ao redor do núcleo: “...consiste num conjunto parcialmente articulado de sugestões ou palpites sobre como mudar e desenvolver as ‘variantes refutáveis’ do programa de pesquisa, e sobre como modificar e sofisticar o cinto de proteção ‘refutável’.”

⁶ Segundo Lakatos (1970, p. 162) é “...a teoria mecanicista do universo – de acordo com a qual o universo é um imenso mecanismo de relógio (...) que tem o impulso como única causa do movimento.”

(Lakatos, 1970, p. 165). O teórico decide inicialmente como construir tal cinto protetor e posteriormente vai aperfeiçoando-o através de alteração – este seria um estratagema convencionalista que deveria ser evitado segundo o falseacionismo popperiano.

As refutações são irrelevantes para o programa de pesquisa porque existe o cinto de proteção que vai se adaptando e digerindo as contraprovas. Isto é previsível num programa de pesquisa e as refutações plenamente esperadas. A importância de se separar a heurística negativa da positiva está em que uma aparente degeneração do programa pode anteceder uma transformação do cinturão de modo a dar nova força heurística (expressa pelos fatos novos produzidos) ao programa. Mais do que as refutações, as verificações de conteúdo realizadas de vez em quando fazem o programa de pesquisa avançar e fornecem o contato com a realidade. A proposta dos programas de pesquisa explica a relativa autonomia da ciência teórica, observada mais na influência da heurística positiva do que nas refutações das hipóteses, ao menos em programas de pesquisa mais poderosos (Lakatos, 1970, p.168).

Nas palavras de Lakatos:

“La unidad básica de evaluación no debe ser una teoría aislada o una conjunción de teorías aisladas, sino un *‘programa de investigación’* con un *‘núcleo’* [grifo do autor] aceptado por convenio (y por ello *‘irrefutable’* por decisión provisional) y con una *‘heurística positiva’* [grifo do autor] que define problemas, traza las líneas generales de la construcción de un cinturón protector de hipótesis auxiliares, prevé anomalías y las convierte victoriosamente en ejemplos, todo ello según un plan preconcebido. El científico hace una relación de las anomalías, pero en tanto que su programa de investigación mantiene su propio empuje, puede tranquilamente dejarlas a un lado. *Es la heurística positiva de su programa, y no de las anomalías, lo que fundamentalmente dicta la elección de sus problemas* [grifo do autor]. Sólo cuando la fuerza impulsora de la heurística positiva se debilita es cuando se presta más atención a las anomalías. De este modo la metodología de los programas de investigación puede explicar *el alto grado de autonomía de la ciencia teórica* [grifo do autor]; las desligadas cadenas de conjeturas y refutaciones del falsacionista no pueden. Lo que para Popper, Agassi y Watkins es influencia metafísica *externa* [grifo do autor], se convierte aquí en el *‘núcleo’ interno* [grifo do autor] de un programa.” (1975, p. 465)

Para Lakatos, “...ningún enunciado básico aceptado autoriza *por sí solo* al científico a rechazar una teoría. Un choque de este tipo puede que presente un problema (grande o pequeño), pero en ninguna circunstancia puede representar una ‘victoria’.” (Lakatos, 1975, p. 465). Para Lakatos, e diferentemente de Popper, a natureza pode gritar não, mas o gênio humano sempre é capaz de gritar mais alto.

Assim, mesmo se uma teoria é falsa ela pode ser defendida “progressivamente” durante um grande tempo.

Lakatos, como Popper, define regras para a “eliminação” de uma proposta científica. Um programa de pesquisa deve ser progressivo, ou seja, seu desenvolvimento teórico deve antecipar seu desenvolvimento empírico e, dessa maneira, preceder fatos novos (*cambio de problemas progresivo*). Um programa está estagnado se seu desenvolvimento teórico está atrasado com relação ao seu desenvolvimento empírico. Assim, não faz mais que oferecer explicações *post-hoc* de descobrimentos casuais como fatos antecipados por um (e descobertos no) programa rival. Entretanto, nem a refutação, nem a degeneração são motivos para se abandonar um programa de pesquisa. Uma razão objetiva para este abandono “é o surgimento de um programa de pesquisa jovem que explica o êxito anterior de seu rival e o suplanta por uma demonstração adicional de força heurística” (Lakatos, 1970, p. 191).

Não há etapas definidas para o desenvolvimento da ciência. Ele pode ocorrer através de enxertos de programas mais novos em programas mais antigos. Pode existir até o crescimento de um programa sobre fundamentos contraditórios, até que o programa jovem se fortaleça e se torne competitivo, tentando substituir o programa antigo. Na fase progressiva do programa isto é aceitável, mas não depois dela estar encerrada, pois a compatibilidade deve ser um princípio regulador e as inconsistências devem ser vistas como problemas. Mas um programa de pesquisa não deve ser abandonado imediatamente ao encontro de uma inconsistência. Deve-se dar tempo ao desenvolvimento da heurística positiva do programa. Um programa de pesquisa pode surgir explicando fatos antigos e talvez só após muito tempo ultrapassar um programa que lhe é anterior. Ainda, dois programas podem inicialmente não competir, mas, pouco a pouco, com seu desenvolvimento, podem invadir a área um do outro e se tornarem rivais. Então, trava-se uma batalha em que cada um tenta ganhar força heurística. Por isso, Lakatos (ibid., p. 193) insiste numa tolerância metodológica que poderia ser entendida como um período pré-científico.

Lakatos admite que há uma impossibilidade de se realizar uma historiografia da ciência livre de metodologia (que forneça alguns critérios para a realização desta tarefa) e totalmente descritiva, assim como de tratar da metodologia da ciência de maneira a-histórica (Blaug, 1980, p. 72). Por isso une os dois, observando o

desenvolvimento da ciência de modo dinâmico através dos programas de pesquisa. Ao mesmo tempo estabelece uma estrutura metodológica para analisar as transformações dos programas através do núcleo, que é protegido, enquanto o cinturão de proteção sofre transformações. Neste sentido, Popper e Lakatos focam a introdução de hipóteses auxiliares de maneira distinta. Mas Popper trata deste assunto quando discute possíveis estratégias para a sobrevivência de uma teoria não apta (Popper, 1980, p. 47). Define, então, a condição para que hipóteses auxiliares sejam introduzidas: o aumento do grau de falseabilidade. Já em Lakatos, o papel das hipóteses auxiliares é central no desenvolvimento científico: proteger os axiomas do programa de pesquisa contra as críticas. Uma história da ciência construída sobre as bases do falseacionismo de Popper levaria à derrubada contínua de teorias. Já em Lakatos, a história tem um papel fundamental porque consegue revelar as alterações do cinturão que protege o núcleo do programa de pesquisa. Esta proposição será útil neste trabalho para o acompanhamento dos programas de pesquisa neoclássico e evolucionário, pois não tratamos da derrubada deles e nem de tentativas de falseá-lo, mas sim de uma dinâmica que mantém, no entanto, elementos fundamentais, como o núcleo do programa de pesquisa exposto por Lakatos.

Talvez por estes problemas, afirma Lakatos, que Popper nunca tenha descrito um trecho da história da ciência e “...en su clásico *Logik der Forschung* no aparece tratada en ninguna parte la falsabilidad de la teoría de Newton. La *Logik der Forschung* és, en su conjunto, un libro de una seca abstracción y altamente ahistórico.” (Lakatos, 1975, p. 481). No entanto, o caráter normativo da proposta popperiana pode redimi-lo de tal crítica.

Como se vê, Popper lançou proposições que renovaram em muitos aspectos a filosofia da ciência e influenciaram a proposta de Lakatos. Isto ocorreu quanto à observação do desenvolvimento científico com a comparação entre teorias – mesmo que surja secundariamente em Popper e como fundamento na proposta de Lakatos – e o confronto entre teoria e base empírica – que é central no falseacionismo e deve estar presente de tempos em tempos nos programas de pesquisa de maneira a verificar seu conteúdo empírico.

Ao utilizar Lakatos como referencial teórico temos o propósito de analisar os programas neoclássico e evolucionário, seguindo as suas principais transformações.

Estas podem ser consideradas como uma estratégia de perpetuar o programa de pesquisa, vis-à-vis as críticas (internas e externas) as quais é submetido. Apesar dessas transformações, consideramos no entanto que os conceitos de racionalidade, presentes em cada corrente de pensamento, permanecem como elemento constituinte do núcleo. Outro aspecto a ser considerado é a incorporação progressiva de conteúdo empírico, como condição de progresso científico. Tal condição será abordada como forma de comparação entre os programas, pois os evolucionários pretendem propor uma alternativa ao programa de pesquisa neoclássico procurando ampliar o conteúdo empírico em relação à proposta neoclássica.

2. O PROGRAMA DE PESQUISA DA ECONOMIA NEOCLÁSSICA

Mário Possas (1995, p. 5) descreve “...o método tipicamente neoclássico, como aquele que assume, necessariamente, a **racionalidade substantiva** (...) maximizadora, como norma de decisão dos agentes econômicos...”. No entanto, não há um consenso sobre isso. Lisboa (1998, p. 131), por sua vez, afirma que não existe princípio teórico fundamental que caracterize a tradição neoclássica. Mesmo Possas (1995, p. 4 e 5) admite existir um certo ceticismo quanto ao qualificativo “neoclássico”. Talvez isto ocorra porque há uma incorporação contínua de temas pela economia neoclássica. Desde L. Robbins que sugeriu a filosofia para esta empreitada intelectual através de seu trabalho *An essay on the nature and significance of economic science* (de 1953), a economia passou a ser definida como alocação racional de recursos escassos (Kristol, 1980, p. 209). De Robbins à Escola de Chicago, os objetos dos economistas neoclássicos apresentaram cada vez menos limites, mesmo enquadrando-os na racionalidade maximizadora e no equilíbrio. O equilíbrio é outro pilar metodológico muito apontado como fazendo parte do núcleo neoclássico (Blaug, 1993, p. 317; Possas, 1995, p. 5). Deve ser acrescentado que para a adoção de uma teoria normativa e da aceitação de poder de previsão a partir da racionalidade maximizadora, há uma **ambiência** requerida a qual pode ser caracterizada pelo ambiente competitivo, o que implicaria que apenas sobrevive o mais racional. Neste sentido, Arrow (1991, p. 69) afirma que o conceito de racionalidade não se encontra sozinho, existindo pressupostos quanto ao ambiente em que ele se insere. Para ele, o conceito de racionalidade da economia neoclássica só é plausível sob condições de um contexto ideal de informações perfeitas acessíveis a todos os agentes que, também por isso, mantêm simetria. Outras condições apontadas por esse autor são: equilíbrio, competição e a completude dos mercados. De fato, o ambiente perfeitamente competitivo em que todos os agentes possuem através de suas decisões, a mesma capacidade de influenciar o meio, é um elemento que recebe muitas críticas, o mesmo ocorrendo com o equilíbrio. No entanto, há discussões quanto a isto, como em Lisboa (1998, p. 139), onde o autor afirma que são utilizados muitos conceitos de equilíbrio na

economia neoclássica com motivações e justificativas distintas. Parece-nos que a dificuldade em conceituar o programa de pesquisa neoclássico pode estar relacionada à sua dinâmica muito intensa de alteração no cinturão protetor, para usarmos o referencial lakatosiano. No entanto, se assumirmos a crítica de Lisboa (1998, p. 141) de que não há axioma na teoria neoclássica, mas mesmo assim existe um projeto de pesquisa com respostas provisórias e que a superação das limitações teóricas e fracassos empíricos formam a fronteira da pesquisa, então não poderemos criar um diálogo sobre o desenvolvimento da ciência envolvendo a teoria neoclássica e uma teoria alternativa (a evolucionária, por exemplo). Portanto seguiremos tentando definir minimamente nosso objeto de estudo denominando-o de projeto de pesquisa neoclássico, caracterizado por ter em seu núcleo a racionalidade maximizadora.

Neste sentido, podemos apresentar mais dois autores que compactuam com nossa posição. Blaug (1993, p. 316) aponta algo em comum na economia neoclássica dos últimos 60 anos: um postulado de racionalidade que envolve “...um conjunto estável e bem comportado de preferências e informação perfeita sem custo acerca dos resultados futuros...”. A mesma opinião é encontrada em Possas (1995) e em Brémont (1989, p. 26) que afirma que o marginalismo conduziu diretamente à maximização da utilidade que é o coração da abordagem neoclássica. A partir destes elementos é possível iniciar uma análise do programa de pesquisa neoclássico.

A seguir apresentaremos algumas transformações sofridas pelo programa de pesquisa neoclássico de modo a manter a racionalidade maximizadora diante de críticas com relação ao ambiente requerido, se caracterizado por certeza ou incerteza. Ou seja, na linguagem lakatosiana, descreveremos algumas transformações do cinturão protetor do programa de pesquisa neoclássico de modo a proteger parte de seu núcleo, mais especificamente a racionalidade maximizadora. Nas seções 2.1 e 2.2 temos o objetivo de mostrar a evolução do conceito de racionalidade e seus limites. Trataremos na seção 2.1 do surgimento desta linha de pensamento apresentando como características do ambiente requerido a certeza e ausência de riscos. Na seção 2.2 focaremos algumas transformações sofridas por este programa de pesquisa ao longo de um período de sua história em busca da incorporação de um ambiente mais realista caracterizado pela incerteza.

Perceberemos que a racionalidade maximizadora permanece, mesmo diante de um processo tão dinâmico de desenvolvimento. Posteriormente (seção 2.3) abordaremos algumas formas de se denominar a racionalidade maximizadora, como racionalidade instrumental ou racionalidade substantiva. Pretendemos discutir estas designações mostrando como elas enfocam aspectos diferenciados de um mesmo conceito. Esta tarefa se torna interessante na medida em que percebe-se que os autores nomearam diversamente a racionalidade maximizadora chamando atenção para características importantes deste conceito. Tais características foram eleitas para que os autores pudessem construir sua linha de argumentação com objetivo de crítica ou de fortalecimento do programa de pesquisa neoclássico. A seguir (seção 2.4), dentre os vários fenômenos econômicos analisados pelos neoclássicos, selecionamos a teoria da firma, a qual abordaremos com o objetivo de confrontá-la com a teoria da firma evolucionária no capítulo 3. Por fim, na seção 2.5 trataremos de uma das bases filosóficas do pensamento neoclássico, o individualismo metodológico, com intuito de mostrar que é um dos fundamentos desta abordagem, como mostrado nas seções 2.1 e 2.2 e cuja adoção traz importantes consequências metodológicas a este programa de pesquisa.

2.1. O SURGIMENTO DA ECONOMIA NEOCLÁSSICA E A CERTEZA REQUERIDA PARA O AMBIENTE ECONÔMICO

Daniel Bernoulli no seu trabalho *Specimen theoriae novae de mensura sortis* (1738) tratou da necessidade de se mensurar as utilidades que o indivíduo obtém de um bem. Propunha que as pessoas obtinham diferentes utilidades de um determinado bem, sendo que havia uma maneira de se mensurar tal utilidade pois, na situação usual, uma mesma quantia ou bem para uma pessoa pobre e outra rica representaria maior e menor utilidade, respectivamente (Bernoulli, 1954). Percebeu, dessa maneira que, quanto mais temos, menos estamos dispostos a pagar para obter mais. Esta idéia só reapareceu na economia mais de 50 anos depois e sem referência a Bernoulli. A aceitação de que as pessoas buscam a melhor maneira de alcançar seus objetivos ganha espaço na ciência econômica com Jeremy Bentham principalmente em seu trabalho *An introduction to the principles of morals and*

legislation (1780). Para este autor todas as motivações humanas poderiam ser reduzidas a uma: a busca individual da felicidade e dos bens materiais capazes de proporcioná-la. Como representante de um utilitarismo tradicional, Bentham dizia que o ser humano evita a dor e deseja maximizar o prazer. Ele pretendia medir o prazer através de sua utilidade. Isto tornava possível a comparação das utilidades dos indivíduos. Mas tal pretensão acabou sendo eliminada da corrente de pensamento e a associação com a filosofia utilitarista de Bentham foi evitada pelos proponentes futuros da racionalidade maximizadora. Isto porque a proposta de comparar as utilidades dos indivíduos tornou-se complicada na medida em que era difícil justificar e legitimar uma maneira de mensurar efetivamente a utilidade, pois há uma grande complexidade envolvida. Um exemplo é que um mesmo bem não precisa ter a mesma utilidade para indivíduos diferentes. Também, ao tentar procurar alguma variável que embasasse suas comparações de utilidades entre as pessoas, Bentham acabou por sustentar que as pessoas podem adquirir tanta riqueza que fiquem satisfeitas e que a capacidade de uma pessoa de se beneficiar com a riqueza diminuía à medida que ela enriquecesse mais (Hunt, 1981, p. 147-152). Estas idéias estão muito próximas do conceito de utilidade marginal decrescente da riqueza e, já por volta de 1825, temos William Thompson⁷ que parte da idéia de utilidade decrescente da riqueza mas percorre um caminho que um utilitarista como Bentham não aprovaria. Através da noção de utilidade marginal decrescente da riqueza, Thompson vai justificar uma divisão igualitária da renda afirmando que, dessa forma, a sociedade alcançaria a maior utilidade geral. Influenciado por Bentham, Thompson acreditava que a distribuição da riqueza era o determinante mais importante do grau de prazer e de felicidade que poderia ser atingido pelos vários membros da sociedade.

A grande diversidade dos caminhos percorridos a partir das idéias de Bentham, juntamente com a dificuldade em justificar a mensuração da utilidade, pode ter influenciado os economistas utilitaristas posteriores no sentido de evitar o uso da utilidade cardinal e mesmo a possibilidade de comparação das utilidades dos indivíduos. Deve-se salientar, entretanto, que Edgeworth (*Mathematical Psychics*,

⁷ Thompson publicou vários folhetos, dentre os quais os dois mais importantes foram *An Inquiry into the principles of the distribution of wealth most conducive to human happiness* (1824) e *Labour rewards, the claims of labour and capital conciliated* (1827).

1881) tentou retomar a utilidade cardinal na economia ao procurar maximizar utilidade coletiva defendendo privilégio no recebimento de recursos de indivíduos que tinham maior capacidade de acumular prazer alegando que estes estavam num lugar mais alto na escala de evolução (Screpanti e Zamagni, 199-, p. 200). Dessa forma, abandonou-se a concepção cardinal de utilidade e assumiu-se a forma mais moderna da utilidade ordinal. Com o ordenamento de preferências do indivíduo, a visão da utilidade como medida de felicidade é transformada para um modo de descrever preferências. A representação mais comum dada ao ordenamento de preferências é através do comportamento do consumidor que decide, diante de várias cestas com diferentes combinações de bens, o que comprar. Há motivações individuais que vão definir o ordenamento e elas podem ser egoístas, altruístas, ou o que se quiser. Não há questionamento quanto às motivações ou fontes das preferências (Hargreaves-Heap e Hollis, 1991). Isto representa a aceitação de que a utilidade é subjetiva, ou seja, cada indivíduo tem argumentos bastante pessoais para a geração de utilidade para si. Como a motivação é individual, pode-se avaliar apenas a consistência destes objetivos, mas não seu conteúdo. Assim, não pode ser feita uma avaliação qualitativa das motivações, mas é possível verificar se elas obedecem a determinadas condições. Estas condições tornam o ordenamento possível:

- a) reflexividade: uma cesta deve sempre ser tão boa quanto ela mesma;
- b) completude: quaisquer duas cestas podem ser comparadas e ordenadas num ranking;
- c) transitividade: se uma cesta A é preferida a uma cesta B, e uma cesta B é preferida a uma cesta C, então, a cesta A deve ser preferida à cesta C.

Com estas três características é possível construir a preferência ordenada. Mas também assume-se que a racionalidade maximizadora é revelada através de escolhas que satisfazem estas condições. Este é um aspecto que pode gerar a interpretação de que as preferências ordenadas inicialmente são propostas de maneira a descrever a escolha humana, mas acabam por assumir um caráter normativo: para que uma pessoa aja racionalmente, sua ação tem de corresponder às condições impostas pela teoria. Podemos indicar um exemplo característico dessa visão no livro-texto de microeconomia de Varian (1999, p. 38): se o

comportamento não obedecer às condições de racionalidade, “Isso certamente seria encarado como indício de um comportamento estranho.”

Posteriormente, anexou-se ainda um quarto elemento às três condições citadas acima:

d) continuidade: reduzindo um pouco uma cesta ou aumentando a quantidade de outra sempre será possível definir uma cesta que seja indiferente à primeira. Isto significa que não há uma certa quantidade de um bem numa cesta que seja indispensável e que não possa ser trocada, na margem, por outra cesta.

Com a continuidade, pode-se representar mais facilmente a preferência através de uma função de utilidade. Através dela, atribui-se um número a algumas cestas de consumo de modo a dar valores maiores às cestas mais preferidas. No entanto, tais números não significariam a mensuração da utilidade, mas apenas a indicação do ordenamento de preferências, tanto que o valor em si não é importante e sim o ordenamento que é construído. O princípio da continuidade conduz à igualação dos valores marginais. Assim, ao se dividir uma quantidade fixa de qualquer coisa por utilizações alternativas, a alocação será “eficaz” se cada unidade do bem for utilizada de tal modo que a transferência desta unidade de uma utilização para outra alternativa permitir um ganho exatamente igual à perda advinda da retirada da alocação inicial (Blaug, 1990, p. 20).

De Bentham às preferências ordenadas, percebemos que a noção de que o indivíduo evita a dor e almeja o prazer transforma-se na busca pela maximização das preferências. Há uma alteração fundamental no tratamento da utilidade, os pensadores passam a aceitar que ela não pode ser tratada de maneira cardinal, ou seja, mensurável, mas que ela apenas revela um ordenamento. Uma maior utilidade passa a significar apenas uma maior preferência. Esta transformação está expressa nas palavras de Jevons: “Every mind is thus inscrutable to every other mind and no common denominator of feeling seems to be possible.” (Jevons⁸, apud Rizvi, 1998, p. 518).

A microeconomia convencional tem usado a função utilidade como instrumento para a construção da teoria do consumidor. Neste sentido a função utilidade de um bem revela a preferência do consumidor. O argumento é

apresentado da seguinte forma: quando a cesta A é preferida à cesta B significa dizer que a utilidade de A (gerada por sua função utilidade $U(A)$) é maior que a utilidade de B (gerada por sua função utilidade $U(B)$). Se houver indiferença entre as cestas A e B, então podemos dizer que $U(A) = U(B)$. De acordo com a condição de continuidade é sempre possível definir uma situação como esta para qualquer cesta. Este tratamento da economia torna muito atraente a utilização da matemática como instrumento para a análise da escolha humana pois, através dele, é possível a derivação para encontrar o máximo da função utilidade. E esta lógica é generalizada fazendo com que a função a maximizar (conhecida como função-objetivo) não seja necessariamente de utilidade do consumidor, mas lucro ou produto físico, por exemplo⁹. Jevons apresenta palavras mais claras quanto à importância da matemática na economia: “É claro que, se a Economia deve ser, em absoluto, uma ciência, deve ser uma ciência matemática” (Jevons, 1988, p.30). Assim como Walras: “Se a Economia Política Pura, ou a teoria do valor de troca e a da troca, isto é, a teoria da riqueza social considerada em si própria, é, como a mecânica, como a Hidráulica, uma ciência físico-matemática, ela não deve temer que se empreguem o método e a linguagem das matemáticas. (...) O método matemático não é o método *experimental* [grifo do autor], é o método *racional* [grifo do autor]...” (Walras, 1983, p. 23). Este pensamento influenciou o desenvolvimento do programa de pesquisa neoclássico como veremos, por mais que o terceiro membro da revolução marginalista, Menger, rejeitasse a formalização matemática (Brémont, 1989, p. 34), se bem que usasse exemplos numéricos.

A teoria do consumidor dos livros-texto de microeconomia é caracterizada principalmente pela curva de utilidade gerada pela função utilidade. A utilidade é apresentada numa relação ordinal. Assim, se a cesta A é preferida à B que é preferida à C, (A, B, C), a utilidade de um consumidor pode ser representada da seguinte forma: (3, 2, 1) ou (10, 8, 6). Não é o valor absoluto dos números que

⁸ JEVONS, W. S. *The theory of political economy*. Harmondsworth: Penguin: first published 1871, 1970.

⁹ A idéia de que para ser uma ciência a economia tinha de usar a formalização matemática já se encontra esboçada no pensamento de Nassau Senior em sua obra publicada em 1836 chamada *An outline of the science of political economy*. Ele afirma que a economia deve evitar trabalhar com aspectos que não possam ser confirmados, o economista não deveria pensar em bem-estar porque isso é normativo e ético e não está sujeito a confirmação e nem comprovação científica

importa mas sim sua relação ordinal. Blaug (1990, p. 20) acrescenta que só é possível atingir um máximo de uma função se ela tiver rendimentos decrescentes e aqui a segunda derivada torna-se um instrumento importante. A utilidade marginal decrescente garante a existência de um ótimo na procura dos agentes, assim como a produtividade marginal decrescente garante o resultado ótimo na oferta. Mas o princípio nos dois exemplos permanece o mesmo da igualização na margem.

A utilização da matemática e a possibilidade de cálculo da maximização chamam a atenção para o caráter operacional ou para a facilidade de se obter resultados. Neste sentido, Lisboa (1997, p. 17), afirma que a maximização de uma função utilidade é um instrumento adequado quando se quer saber o que o agente escolhe e não como ele escolhe. Quando um pesquisador quer estudar como a escolha acontece deve se ater à relação de preferências: a pessoa escolhe entre duas alternativas, aquela que prefere. Ao mesmo tempo que estas palavras podem esclarecer a questão principal por detrás da maximização da função utilidade, ou de produção, também pode ser relacionada a algumas críticas recebidas por essas idéias no sentido de que esta proposta é tautológica, não conseguindo explicar como os agentes econômicos atuam.

Quanto à questão da continuidade da função de preferência é interessante notar que mesmo quando a função a maximizar apresenta descontinuidades, permanece o comportamento maximizador dos agentes. Esta situação apresenta contudo uma dificuldade formal maior, pois não é possível utilizar derivadas. Assim, a continuidade não é uma característica necessária para que o conceito de racionalidade maximizadora seja aplicado, mas ela torna a proposta mais funcional.

A aceitação da análise econômica baseada na utilidade marginal remonta à chamada revolução marginalista¹⁰ de William Stanley Jevons, Karl Menger e Léon Walras, de meados da década de 1870, quando descobertas independentes do

(Hunt, 1981, p. 160) . Para ele, a economia deveria focar a riqueza que é um princípio empírico e a partir dele pode ser usada a lógica dedutiva.

¹⁰ Um tema em que muitos historiadores do pensamento econômico se envolveram diz respeito a se a revolução marginalista foi ou não uma autêntica revolução. Verificou-se um aprofundamento das idéias utilitaristas anteriores, como de Bentham, o que poderia ser usado como um argumento contra esta denominação de revolução (um aprofundamento desta discussão pode ser encontrada em Screpanti, 199-, p. 160-192 e em Hunt, 1981, p. 279). Em realidade Bernoulli, em 1738, Já apresentava as idéias centrais do marginalismo: "*any increase in wealth, no matter how insignificant, will always result in an increase in utility which is inversely proportionate to the quantity of goods already possessed*" (Bernoulli, 1954, p. 25).

conceito de utilidade marginal¹¹ focaram a satisfação de desejos e necessidades dos indivíduos como “consumidores de fatores de produção” (Kristol, 1980, p. 208). Tal revolução é reconhecida como o nascimento da teoria neoclássica (Brémond, 1989, p. 18), apesar de não se saber ao certo quando a denominação “neoclássica” surge, esta é até hoje utilizada como sinônimo de marginalismo (Guerrien, 1996, p. 11). A partir de então, a análise passou a ser feita não mais sobre a utilidade geral mas sobre a utilidade marginal (embora nem todos os autores da revolução marginalista tenham usado este termo). Assumiu-se assim que a utilidade não variava apenas de pessoa para pessoa, mas também segundo a quantidade que o indivíduo possuía do bem. Com este conceito a satisfação ou prazer deveriam ser observados relacionados à utilidade da última unidade. O comportamento maximizador do indivíduo era motivado pela utilidade marginal e não geral, ao se tratar de um bem, os outros fatores deveriam ser mantidos constantes, inclusive as influências que outros bens poderiam exercer sobre o indivíduo (Galbraith, 1989, p. 97). Estes três autores utilizaram a função de utilidade aditiva que fazia de $U(A)=f(A)$, isto é, a utilidade de um dado bem é função das quantidades consumidas desse bem, independentemente das quantidades consumidas de outros bens (Blaug, 1990, p. 57). Esta é uma hipótese simplificadora que deve ser analisada pois faz um recorte na realidade econômica ao eliminar importantes relações entre os diferentes bens numa economia. Entretanto, já em 1881 Edgeworth, em seu trabalho *Mathematical Psychics*, introduziu a função de utilidade generalizada, onde havia o reconhecimento da interdependência entre os bens (Blaug, 1990, p. 61). As tentativas de se construir uma função utilidade cardinal são dificultadas pois não é possível medir as diferentes preferências de todos os bens que apresentam uma relação de dependência (ibid., p. 57). No entanto, esta informação demorou para ser introduzida na economia e existiram, ainda, tentativas de se trabalhar com utilidade cardinal. Talvez a mais conhecida tenha sido de Marshall, que trazia implícita “...determinada intensidade absoluta de desejo de uma série de mercadorias, entrando assim de novo pela porta traseira da comensurabilidade” (Roll, 1972, p.

¹¹ Sobre esta discussão ver Blaug, 1990, p. 23-34, onde trata-se das possíveis influências que podem ter acarretado o surgimento simultâneo e independente da utilidade marginal. Beaud e Dostaler (1996, p. 30-31) vão destacar o fortalecimento do marxismo neste período o que pode ter sido um motivador de uma reação do utilitarismo.

464). Também no trabalho de Edgeworth surgem as curvas de indiferença que representam diversas combinações de dois bens, as quais resultam em mesma utilidade. As curvas de indiferença baseiam-se numa transformação monotônica da função utilidade que transforma um conjunto de números em outros, preservando as ordens dos números originais. Em outras palavras, a construção das curvas de indiferença se dá a partir de uma função utilidade que sofre transformação respeitando a condição de que o intervalo entre duas medidas aumenta ou diminui mantendo as proporções originais (por isso é chamada monotônica) (Varian, 1999, p. 57). Hicks e Allen, no trabalho *A reconsideration of the theory of value* (1934), utilizaram curvas de indiferença e tentaram reconstruir a teoria do consumidor com base na utilidade ordinal: o indivíduo seria capaz de ordenar suas preferências e de reconhecer situações de indiferença. Através das curvas de indiferenças poderia ser encontrado o ótimo de Pareto, ou seja, uma posição a partir da qual é impossível melhorar a situação de uma pessoa sem que diminua o bem-estar de outra. Para Blaug (1993), com Hicks-Allen a origem da busca do interesse próprio nos clássicos cede discretamente lugar à maximização de um ordenamento de preferências consistente sob informação certa e completa, através da teoria da indiferença que incluía a comparação entre pares de mercadorias. Tal pensamento pôde ser expresso num trabalho de John Hicks, *Valor e Capital* de 1939, no qual ele conceitua taxa marginal de substituição (necessidade de compensação entre perdas e ganhos de utilidade, ao se modificarem as combinações dos bens). Este avanço foi importante porque, se um gráfico fosse construído a partir da proposta de Marshall seriam necessárias três dimensões relacionando quantidades de duas mercadorias e suas utilidades correspondentes. Já, o mapa de indiferença construído a partir das idéias de Pareto é uma melhoria metodológica na medida em que torna possível

...partir do pressuposto que um indivíduo prefere uma série de mercadorias a outra sem investigar em que medida a prefere. Isto se poderia aceitar se a pretensão se limitasse a dizer que o conceito de relatividade e incomensurabilidade da utilidade – que Menger foi o primeiro a ressaltar – só logra exatidão quando se abandona o conceito de funções de utilidade e os teoremas se expressam exclusivamente em termos de posições preferidas dentro do mapa de indiferença (Roll, 1972, p. 465).

A mudança de vocabulário usado a partir de então expressa as importantes conseqüências desta nova apresentação. Passou-se a utilizar no lugar da função de

utilidade decrescente, a taxa marginal de substituição. A condição passa a ser de convexidade da curva de indiferença, cuja tangência com a restrição orçamentária faz as utilidades marginais serem proporcionais.

Comentando a procura pela formalização matemática na economia muitos autores afirmam que a busca da teoria neoclássica foi de aproximar a economia de uma ciência objetiva: a física newtoniana (Kristol, 1980, p. 207). O objetivo era fazer do universo econômico um modelo abstrato da mesma forma que os físicos criaram o modelo abstrato da realidade física. Com este modelo, com poucos axiomas encontram-se as “leis” que governam o mundo que habitamos (id.). O crescimento econômico não é visto de maneira diferente das alterações físicas. Faz-se instantâneos da dinâmica de mercado e a economia é vista mais como um estado (*state*) do que como um processo. Mas como observa Kristol (1980, p. 210), “These models, so far from being truly scientific, are but a form of mathematical mimicry of the physical sciences, inappropriate for the understanding of human activity”. O ambiente utilizado é artificial na medida em que não incorpora a incerteza, como numa experiência de física.

Assim, o tratamento dado à maximização da utilidade pelos economistas tem sofrido um aprimoramento no sentido lakatosiano numa tentativa de responder às críticas recebidas e aumentar o conteúdo empírico da teoria. A formalização matemática esteve cada vez mais acentuada, na tentativa de tornar a teoria mais funcional. Isto foi realizado de maneira a manter a coerência, através da proposição de axiomas, os quais geram, por sua vez, conseqüências lógicas assumidas pela teoria.

2.2. A TENTATIVA DE INCORPORAR INCERTEZAS AO AMBIENTE

Uma das críticas feitas à proposta de ordenamento de preferências mostrado anteriormente foi quanto ao ambiente requerido para que o indivíduo pudesse maximizar a utilidade. A relação entre objetivos e ação proposta pela revolução marginalista é bastante simples, pois sustenta que o ambiente não apresenta incerteza entre as ações e os resultados, sendo caracterizado por grande estabilidade. Este é um axioma importante porque se o ambiente é instável não se

pode deixar de explicar como o indivíduo atua frente às transformações. E esta explicação, como se disse, não fazia parte do pensamento neoclássico até então. Também é a partir de um ambiente mais simples que é possível construir uma teoria bastante operacional. Veremos no decorrer do trabalho que quanto mais se avança na busca por um detalhamento do comportamento econômico do ser humano mais difícil se torna gerar regras simples que expliquem as ações econômicas. Se assumirmos que as incertezas fazem parte do ambiente, tanto a eficácia das ações dos agentes como a onisciência do ator podem ser questionadas, já que este ambiente requer uma capacidade cognitiva muito mais apurada. Assim, dois aspectos podem ser questionados: se a forma como o indivíduo apreende o mundo é adequada (verdadeira ou falsa) e se sua ação, movida pelos seus desejos e motivações, resulta em sucesso ou fracasso. De maneira crítica foi dito que o ambiente apresenta incertezas pois existem acontecimentos relevantes e inusitados que podem atrapalhar a escolha do indivíduo. Isto ocorre, por exemplo, se o indivíduo, que deve escolher entre a compra de uma ou outra cesta de bens, tiver um orçamento e não tiver total informação sobre os preços. De situações como esta surge a proposta da maximização da utilidade esperada. De acordo com von Neumann e Morgenstern (1947¹², apud Hargreaves-Heap, 1992, p. 8) a introdução de um ambiente incerto não abala a racionalidade maximizadora desde que assumido que a incerteza na tomada de decisões pode ser capturada por uma distribuição de probabilidade. Segundo Frank Knight¹³ (apud Runde, 1998), no entanto, esta situação talvez seja melhor descrita como uma situação de risco, já que ela pode ser expressa através de probabilidade. Uma situação de incerteza pode ser entendida como aquela em que não se tem elementos para dizer que é possível a utilização de probabilidade. Através do risco, pode-se assumir a definição de um vetor de perspectiva associado com a ação. O agente constrói, então, uma distribuição de probabilidade quanto às conseqüências de suas ações (Hargreaves-Heap e Hollis, 1991, p. 54) e age de acordo com a maximização das vantagens que espera obter. Um exemplo seria o caso da loteria “...if ‘such and such’ happens then you obtain ‘this’, but if ‘so and so’ happens then you obtain ‘that’. The prospect

¹² VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. *Theory of games and economic behavior*. 2. ed. Princeton: Princeton University Press, 1947.

¹³ KNIGHT, F.H. *Risk, uncertainty and profit*. Chicago: University Chicago Press, 1921.

combines the ‘this’ and ‘that’ with respective probabilities of ‘such and such’ and ‘so and so’. Notationally, the purchase of a lottery ticket for \$1, where there is a probability of 1/100 of winning \$50, is given by the prospect $(-\$1, \$49; 99/100, 1/100)$.” (Hargreaves-Heap, 1992, p. 8).

Para se assumir a preferência ordenada através de perspectivas, utiliza-se os quatro elementos apontados anteriormente quando se tratou da preferência ordenada sob certeza. Acrescenta-se ainda alguns mais:

e) os elementos a, b e c anteriormente apresentados (respectivamente reflexividade, completude e transitividade) devem ser aplicados de acordo com perspectivas. Assim, a comparação entre cestas de bens deve adotar a relação entre probabilidades das conseqüências da ação e as vantagens desejadas;

f) a preferência aumenta de acordo com a probabilidade.

Uma das aplicações da preferência ordenada sob incerteza ocorre na teoria dos jogos que, no nosso entender, representa uma tentativa de transformar o programa de pesquisa neoclássico de modo a incorporar mais elementos, reforçando o programa de pesquisa no sentido de evitar as críticas que se abatem sobre ele¹⁴.

A teoria dos jogos nasceu da proposta do matemático John von Neumann da matriz minimax, em 1928. De acordo com esta matriz, num jogo com dois participantes em que um ganha o que o outro perde, como num jogo de xadrez, com um número finito de lances, uma estratégia racional assegura a um jogador a vantagem máxima, qualquer que seja a estratégia do adversário. Há alguma controvérsia quanto a se von Neumann foi ou não o inventor deste teorema. Neste sentido, Beaud e Dostaler (1996) apontam Zermelo como o primeiro a afirmar que o jogo de xadrez era um jogo determinado já em 1913. Assume-se, no entanto, que foi von Neumann que deu toda a fecundidade a esta abordagem. Mais tarde von Neumann trabalhou com o economista Oskar Morgenstern e juntos publicaram o trabalho *The theory of games and economic behavior* (1944), com objetivo de criar um ponto de vista diferente para abordar problemas econômicos (Davis, 1970). Há

¹⁴ Esta maneira de tratar a teoria dos jogos é bastante polêmica porque muitas teorias que buscam se diferenciar do programa neoclássico têm se utilizado deste instrumento. No entanto, nos contentamos em trabalhar com a proposta inicial da teoria dos jogos e, embasados nesta, nosso comentário é sustentado.

um trecho bastante elucidativo neste trabalho, no qual o objetivo da teoria dos jogos é definido: “...de découvrir les principes mathématiquement complets qui définissent le ‘comportement rationnel’ des membres d’une économie sociale, et d’en dériver les caractéristiques générales de ce comportement” (von Neumann e Morgenstern¹⁵, apud Beaud e Dostaler, 1996, p. 111). Partiu-se da utilidade esperada para construir mais uma possibilidade de estudar as ações humanas. Aqui o comportamento se torna mais complexo. Isto porque o agente não deixa de ser motivado pelo seu interesse próprio, o qual busca maximizar. No entanto, nem todas as ações do indivíduo são feitas com este fim imediato. Na teoria dos jogos assume-se que pode-se agir contrariamente ao interesse próprio, por exemplo, para alterar a crença de outra pessoa sobre quem age. Isto é encarado como um comportamento estratégico porque a alteração é vista como benéfica para auxiliar a maximização de interações futuras. Assim, a maximização da utilidade continua presente.

Os participantes do jogo não precisam ser uma pessoa, mas há a possibilidade de ser um grupo (empresa, nação, etc.) com interesses comuns com respeito ao jogo (Davis, 1970, p. 16). Uma dificuldade é quanto à formação de expectativas dos jogadores, as quais vão influir na tomada de decisão. Prado (1993, p. 121) conceitua ação estratégica como o “...comportamento de agentes autocentrados que buscam objetivos próprios, escolhidos egocentricamente, em um meio em que coexistem coisas e outros agentes.” Esta definição cabe às ações dos agentes na teoria dos jogos.

Na teoria dos jogos deve-se conhecer os objetivos dos jogadores e há denominações para comportamentos-padrão. Neste sentido, de maneira mais geral há o comportamento cooperativo e o competitivo. No primeiro, os jogadores envolvidos cooperam por que seus interesses indicam que esta é a melhor decisão. Um exemplo é uma dança, onde o desempenho de um membro depende do desempenho do outro. Esta é a situação mais simples. Como Axelrod (1986, p. 17-18) chama atenção, a cooperação não ocorre porque há honestidade, generosidade ou preocupação com o bem-estar coletivo (e talvez algum serviço à coletividade como no exemplo em que o autor descreve a reciprocidade no Senado norte-americano). Mas o surgimento da cooperação ocorre porque os agentes perseguem

¹⁵ *Theory of games and economic behavior*, 3. ed. Princeton: Princeton University Press,

individualmente seus próprios interesses. No segundo, o comportamento competitivo, os jogadores apresentam interesses conflitantes que, na situação mais extrema é chamado de um jogo de soma-zero. Neste, os participantes têm interesses diametralmente opostos, isto é, quem quiser ganhar terá de ganhar do outro jogador. Isto ocorre quando um jogador ganha o que o outro perde. Mas há situações mais complexas de jogos de soma não-zero. Nestes, ambos os jogadores podem ganhar e perder. Quanto à cooperação e competição, há jogos em que ambos os comportamentos aparecem. Como se comentou, a ação do indivíduo pode ser estratégica. Assim, ele pode indicar que cooperará e faz isso efetivamente, cooperando em lances repetitivos, mas depois pode haver alteração deste comportamento, quando o jogador já tiver obtido a confiança do outro participante. Para Davis (1970, p. 80) essa situação, onde cooperação e competição se misturam, se parece mais com a vida quotidiana. Pôde-se perceber que há aqui implicações éticas, já que a teoria dos jogos assume que os participantes estão mais interessados no resultado que nas estratégias para alcançá-lo, focando as conseqüências e não as ações (Schelling, 1984).

Um jogo pode apresentar a “forma normal”, quando se conhece a estratégia do jogador, ou seja, “a descrição completa de como uma pessoa deverá agir sob quaisquer condições possíveis” (Davis, 1970, p. 27). Mas também pode ser de “forma extensiva”, quando as decisões vão sendo tomadas uma após a outra (Davis, 1970, p. 28). Para incorporar o comportamento dos jogadores como de pessoas em situações reais pode-se dizer que a teoria dos jogos sempre admite que o jogador atuará de maneira a elevar ao máximo sua vantagem média, mas isto não se aplica à realidade. Isto porque as pessoas fazem seguros e apostam em loterias, o que não pode ser explicado por cálculos racionais já que a possibilidade de algum acidente ocorrer é pequena, assim como de ganhar na loteria. Por isso, algo fundamental da teoria dos jogos é a adoção de funções de utilidade para exprimir aspectos dos sentimentos subjetivos das pessoas que interferem em suas decisões. Segundo Davis (1970, p. 67), “Naturalmente que não espera poder descrever, quantitativamente e de maneira completa, sentimentos subjetivos; contudo, recorrendo à teoria da utilidade, é possível traduzir esses sentimentos de maneira

suficiente (sob certas circunstâncias) para atendimento de nosso propósito atual”. Esta teoria da utilidade é basicamente a utilidade esperada já citada, como se percebe na descrição de Davis (id.): “Uma função utilidade é simplesmente ‘quantificação’ das preferências de uma pessoa com relação a certos objetos. Suponhamos ter diante de nós três frutos: uma laranja, uma maçã e uma pera. A função de utilidade começa por associar a cada fruto um número que reflete seu grau de atrativo. Se a pera é a mais e a maçã a menos desejada, a utilidade da pera será a maior e a da maçã será a menor”. E o tratamento é feito através de probabilidade de ocorrência. Assim, “As funções de utilidade devem ser acomodadas de tal modo que a utilidade de qualquer sorteio seja sempre igual à média ponderada da utilidade de seus prêmios” (Davis, 1970, p. 68).

Segundo Lisboa (1998, p. 135), a teoria dos jogos é usada na economia neoclássica para avaliar “...o papel desempenhado pelas expectativas sobre as estratégias adotadas pelos demais agentes na tomada de decisão de cada indivíduo”. As dificuldades estão na necessidade de especificação perfeita para as alternativas de ação e a estabilidade das regras do jogo, já que alterações marginais delas podem mudar significativamente o resultado. Na teoria dos jogos existem resultados possíveis, mas não se determina com frequência o resultado final até que o jogo tenha se desenrolado.

Além da introdução da inter-relação entre os agentes, na teoria dos jogos o tempo (duração do jogo) torna-se uma variável exógena importante, influenciando na decisão do jogador. Isso pôde ser percebido no conceito de ação estratégica e na situação já mencionada na qual um agente quer ganhar a confiança do outro. Mas também pode ser admitido que o jogador pode aprender se o jogo for disputado de maneira repetitiva. Assim, se as decisões de um jogador estiverem lhe dando vantagem sobre o oponente, este pode vir a aprender e dar fim a este ganho.

Davis (1970) faz um questionamento quanto aos padrões de preferências, se eles realmente respeitam as condições impostas (já citadas anteriormente: reflexividade, completeza e transitividade) e percebe que existem dificuldades. Por exemplo, existem variáveis que parecem irrelevantes mas não são e acabam por não serem incluídas no jogo. Mas “...a despeito da aparente irracionalidade do comportamento humano, a despeito das incoerências, as funções de utilidade foram caracterizadas com bons resultados” (ibid., p. 75). Para Davis, muito do

comportamento irracional pode ser evitado introduzindo outra variável significativa no modelo. Um exemplo é a introdução de uma nova variável a ser levada em conta, como se o ambiente em que a escolha é feita é motivador ou um ambiente de experimento artificial. No entanto, temos que questionar se esta justificativa pode ser apresentada sempre. Afinal, se não forem impostos limites à possibilidade da inclusão de mais uma variável, pode-se usar esta estratégia para evitar qualquer crítica. Veremos no decorrer do trabalho que este é um argumento usado também na teoria da firma neoclássica.

Segundo Schelling (1984), a teoria dos jogos não é preditiva ou explicativa, mas é normativa, por isso evita idiosincrasias individuais ou habilidades de um indivíduo. Ela pode auxiliar a achar situações ineficientes. Como descreve Schelling (1984): um passageiro de um trem lotado quer comer, no entanto se ele se levantar perderá o lugar; ao mesmo tempo há um passageiro em pé que gostaria de se sentar um pouco; assim, a situação ineficiente seria o primeiro indivíduo não comer e o segundo não sentar.

Como se viu, na criação da teoria dos jogos a interdependência dos agentes envolvidos no jogo é incorporada e o tempo tem um papel que influencia as decisões dos jogadores. No entanto, o comportamento dos agentes ainda é definido de acordo a racionalidade maximizadora neoclássica (Hargreaves-Heap, 1998, p. 205). Isto é claramente representado pelo uso da maximização da utilidade com preferência ordenada através de perspectivas apreendidas por meio de probabilidade.

Uma das críticas feitas à racionalidade maximizadora diz respeito à ausência de informações completas para a análise do indivíduo quando este vai tomar uma decisão e à conseqüente incerteza do ambiente econômico. Muth procura solucionar esta insuficiência teórico-metodológica através de seu trabalho *Rational expectations and the theory of price movements* (1961). Nas palavras do autor "I should like to suggest that expectations, since they are informed predictions of future events, are essentially the same as the predictions of the relevant economic theory. At the risk of confusing this purely descriptive hypothesis with a pronouncement as to what firms

ought to do, we call expectations 'rational'." (Muth¹⁶, apud Sheffrin, 1989, p. 5). Assim, Muth lança a idéia inicial do conceito de "expectativas racionais", o qual, posteriormente, foi aprimorado por Sargent. Este conceito está baseado na aceitação de que nenhum indivíduo utiliza um procedimento que o leve a contínuos erros em suas decisões (Hargreaves-Heap, 1992, p. 17). Pelo contrário, o agente deve ser apto a aprender a eliminar os erros e melhorar o mecanismo. O incentivo para isso é melhorar a estimativa de variáveis futuras. Deste modo, a racionalidade pode continuar sendo a maximização da escolha para o alcance do melhor resultado. A informação inadequada é apenas um "ruído branco" através da hipótese de expectativas racionais. A intenção presente no uso das expectativas racionais era entender como as pessoas interagirão sob incerteza utilizando modelos que são povoados por agentes que atuam como os cientistas trabalham (Sargent, 1993, p. 22). Sargent (ibid., p. 6) afirma que "...the idea of rational expectations has two components: first, that each person's behavior can be described as the outcome of maximizing an objective function subject to perceived constraints; and second, that the constraints perceived by everybody in the system are mutually consistent". O conceito de expectativas racionais envolve a coincidência entre as distribuições objetiva e subjetiva de probabilidade (Cardim, 1998, p. 141). O reforço no cinturão protetor do programa neoclássico fica evidente nas palavras de Wille (1980, p. 82) que afirma que o uso das expectativas racionais tornou mais coerentes e sofisticadas as versões da teoria neoclássica (esta definida por duas características: os indivíduos otimizadores e os mercados competitivos).

Apontando a contribuição instrumental de se utilizar este modelo, pode-se argumentar que os benefícios de seu uso estão em que não se pode assumir que a percepção da pessoa sobre o meio e sobre o comportamento das outras pessoas é irrestrita. Pois, se assim for, existirão muitos resultados, o que reduz o caráter instrumental dessa teoria. Neste sentido, Sargent propõe que a formação das expectativas não se dá da mesma maneira para todos os indivíduos, mas as expectativas se distribuirão ao redor dos valores verdadeiros. Assim, as previsões individuais na média estarão corretas (Sheffrin, 1989, p. 10).

¹⁶ MUTH, J. F. *Rational expectations and the theory of price movements*, Econometrica 29, p. 315-335, 1961.

Novamente ocorre a sugestão de um reforço ao programa de pesquisa neoclássico frente a críticas não diretamente à racionalidade maximizadora, mas a uma característica do meio que sustenta a maximização: a certeza do meio gerando informação perfeita para os agentes a fim de que eles possam maximizar, viabilizando, dessa forma, o comportamento maximizador dos agentes.

2.3. DENOMINAÇÕES ALTERNATIVAS PARA A RACIONALIDADE MAXIMIZADORA – RACIONALIDADE SUBSTANTIVA E INSTRUMENTAL

A racionalidade maximizadora recebeu diferentes adjetivos cuja análise pode levar a um melhor entendimento das implicações da incorporação de tal conceito a uma teoria. Uma das denominações que encontramos na literatura econômica é racionalidade instrumental que é definida por Hargreaves-Heap (1992, p. 4) como “...the choice of actions which best satisfy a person’s objectives.” Pode-se perceber que o conceito equivale à racionalidade maximizadora, mas esta expressão chama a atenção para o fato da racionalidade servir como um instrumento de cálculo para atingir os melhores resultados (Hargreaves-Heap, 1994, p. 215). Aqui o caráter operacional aclamado por Lisboa se sobressai, o que, como dissemos, pode ser representado de uma maneira mais esclarecedora pelo uso da matemática, que se inicia com a idéia da maximização da função utilidade e depois vai sendo aprimorado. Da racionalidade instrumental temos ações instrumentais que procuram alterar estados do mundo objetivo. O ator interpreta a situação e as possibilidades abertas e age de acordo com uma regra de otimização, o que Prado (1993, p. 121) denomina de ação teleológica. O agente procura transformar o estado existente no desejado.

Outro modo de denominar a racionalidade maximizadora é utilizando o adjetivo substantiva. Esta forma foi muito usada por Herbert A. Simon e pode ser interpretada como conferindo ao indivíduo racional capacidade sem restrições para maximizar e atingir da melhor maneira possível seus objetivos. Remete à onisciência do indivíduo já que ele é capaz de escolher a melhor alternativa de acordo com seus objetivos, e também remete à estabilidade e consistência das preferências como tratado em March (1982). De fato, alterações de preferências são incorporadas pelo

programa de pesquisa neoclássico e são usadas, muitas vezes, para justificar inconsistências. Mas não se pode assumir que não haja alguma estabilidade senão a teoria apenas se aplicaria a situações especiais, o que os autores neoclássicos não sustentam. Por tratar de criticar severamente a racionalidade substantiva, Simon (em 1955) chama a atenção para o fato de que a adoção deste conceito impede qualquer explicação de como o processo decisório ocorre. O que podemos encontrar na literatura mais próximo dessa explicação é a afirmação de que os indivíduos agem de acordo com um ordenamento de preferências que satisfaz a determinadas condições de transitividade, reflexividade e completeza (Varian, 1999, p. 37-38). No entanto, estas informações pouco explicam o processo decisório. Mesmo Lisboa (1997, p. 17), assume que a preocupação é quanto ao que o indivíduo escolhe e não exatamente como ele escolhe. De fato, Prado (1993, p. 126) afirma que a análise da ação guiada por uma razão humana cognitiva e instrumental enfrenta um dilema: “...ou a escolha dos fins, centrada como está no sujeito individual, permanece um ato de autodeterminação - e, neste caso, fica indeterminada para a razão – ou perde essa característica de independência, com o que passa a ser determinada junto às condições objetivas da ação.” No primeiro caso, assume-se que o julgamento dos atores que os fazem escolher a forma de agir não é passível de análise. Então a ciência econômica “...renuncia a explicar completamente aquilo que toma como seu objeto de análise...” (Prado, 1993, p. 126). No segundo caso pode-se admitir que a explicação abrange tudo, mas é restringida por um naturalismo ou determinismo: a aceitação de que o agente é sujeito a uma ordem natural.

Como afirma Lisboa, se o objeto de pesquisa é como o indivíduo age, então deve-se observar que a ação ocorre de acordo com a relação de preferência, a qual é subjetiva. Parece-nos que aqui se aplica o primeiro caso citado acima, ou seja, **a renúncia da explicação.**

2.4. A RACIONALIDADE E A TEORIA NEOCLÁSSICA DA FIRMA

A teoria neoclássica apresenta a firma por uma função de produção, que associa insumos a quantidades de produção, de acordo com as possibilidades técnicas. Tais possibilidades, definidas pelo desenvolvimento tecnológico, estão

disponíveis no mercado seja através de bens de capital ou no conhecimento incorporado pelos trabalhadores. Assim, a escolha da firma é relativamente simples: selecionar a melhor combinação de fatores para maximizar lucro. Não há variáveis endógenas, pois é o mercado que impõe à firma variáveis que ela utiliza em suas decisões.

Percebe-se que a lógica aplicada aos indivíduos, os quais procuram maximizar sua utilidade e para isso escolhem a melhor alternativa de ação, também se aplica à firma. Esta combina os fatores de produção disponíveis no mercado na melhor alternativa para maximizar lucros. Ao invés da função utilidade, na teoria da firma temos a função de produção, a qual especifica a produção correspondente a cada combinação possível de fatores. A firma apresentaria, desta maneira, um comportamento único baseado na maximização dos lucros, o qual não pode ser mantido a partir da utilidade subjetiva. Esta sustenta funções de utilidade diferentes para os atores de acordo com seus desejos. E o pensamento neoclássico não explica como, a partir desta situação, a firma, apesar de formada por pessoas, não apresenta tal diversidade de preferências pois assume que todas pretendem maximizar lucro.

O foco de interesse permanece na teoria dos preços e alocação de recursos. Não se tem informações sobre o processo decisório da firma ou de sua organização. É assumido um sistema competitivo, uma hipótese sobre a qual a firma neoclássica é construída. A firma competitiva assegura um critério simples de decisão e uma habilidade para apreender informações do mercado (Cyert e Hedrick, 1972). Segundo estes autores esta hipótese referente ao meio é que torna possível assumir a possibilidade de maximização. Esta parece ser uma característica do programa de pesquisa em geral, pois podemos notá-la aplicada à racionalidade maximizadora já que a ambiência é fundamental para sustentá-la. Também Possas (1990, p. 12) ressalta esta idéia ao dizer que a firma ortodoxa está diluída no mercado. Segundo ele, a firma neoclássica apresenta um comportamento “passivo” no sentido de estar submissa a restrições de mercado que “...condicionam a consecução dos objetivos atribuídos à firma...” (ibid., p. 42). A racionalidade maximizadora do indivíduo é simplesmente transferida para a firma.

Um pilar de sustentação da firma competitiva é formado pelos limites ao crescimento da firma, os quais se encontram no argumento das deseconomias de

escala. Assim como podemos apontar os retornos decrescentes na firma, podemos encontrar idéia semelhante para os consumidores com a utilidade marginal decrescente. Dessa maneira, a função de custos em forma de 'U' estaria garantida o que, como falamos, era uma condição para garantir a maximização dos retornos através das derivadas. As deseconomias de escala garantem, portanto, a maximização do lucro através da escolha da melhor função de produção. Tais pressupostos viabilizam mais uma vez a formalização matemática na teoria neoclássica da firma.

Uma crítica comumente feita à teoria da firma neoclássica é quanto ao pouco enfoque dado à tecnologia. Esta pode ser respondida, segundo Tigre (1998), através da observação das condições da firma britânica do século XIX, a qual constituía o cenário do estudo dos economistas da época. Neste caso, como o processo produtivo estava sob responsabilidade de trabalhadores qualificados, as inovações não eram tão freqüentes. Assim, o autor consegue, de certa forma, justificar o caráter exógeno da tecnologia na firma neoclássica. Tal característica pode ser percebida na incorporação de alterações infinitesimais na produção como resposta às forças de oferta e demanda.

Assim como o programa de pesquisa neoclássico apresenta uma dinâmica bastante grande que o faz desenvolver-se e sustentar-se frente a críticas, a teoria da firma também apresenta este dinamismo. Com o fordismo, a presença da inovação na firma se fez mais forte, assim como das indústrias oligopolísticas. A importância crescente da inovação técnica e organizacional fez com que houvesse concentração econômica. A partir de então, "...as inovações permitiram que determinadas firmas concretizassem a 'lógica dinâmica do crescimento e competição' baseadas na exploração das oportunidades para obter economias de escala e de escopo e para reduzir os custos de transação..." (Tigre, 1998, p. 79). Ainda Frederick Taylor com sua obra *Princípios da administração científica* publicada em 1911, demonstrou as vantagens da economia de escala. Todo este novo contexto fez com que a partir dos anos 20, a teoria neoclássica tentasse responder a questionamentos quanto a seu "realismo". Era necessário repensar as deseconomias de escala e o mercado competitivo. Além disso, no final do século XX, as características da firma se alteraram novamente, e, segundo Tigre, há globalização de mercados, um ritmo muito grande de incorporação de novas tecnologias organizacionais e as tecnologias

da informação são causas e conseqüências das novas formas de organização. Tal contexto vai tornar a teoria da firma neoclássica cada vez mais obsoleta, segundo Tigre (id.).

Antes das firmas apresentarem empiricamente dados que desabonavam a incorporação teórica das deseconomias de escala de maneira tão ampla, Marshall já havia apontado muitos destes elementos. Para ele, as firmas podem apresentar deseconomias de escala internamente porque “os recursos fixos, como máquinas e administradores, não conseguem interagir com um volume maior de produção com a mesma produtividade” (Tigre, 1988, p. 75) dada a dificuldade em garantir qualidade, evitar desperdícios e controlar a eficiência da mão-de-obra. E também podem existir deseconomias externas no sentido de que a demanda por insumos variáveis pressiona seus preços no mercado. Segundo Tigre, pensava-se assim talvez pela falta de gerentes profissionais que tivessem uma visão mais realista da firma (ibid., p. 76). Mas a firma também pode apresentar economias externas, como Marshall percebeu quando o crescimento de uma firma permite diluir custos fixos por um maior volume de produção. Este autor, frente ao “irrealismo” das hipóteses walrasianas de equilíbrio geral, vai procurar superar o caráter estático do modelo através de sua proposta de equilíbrio parcial. Ele nem assumia todos os limites ao crescimento da firma impostos pela teoria de Walras e nem todas as deseconomias de escala. No entanto, a teoria da firma neoclássica do século XX “acabou dominada pela visão walrasiana” (Tigre, 1998., p. 71; Roll, 1972, p. 470).

Este impasse e a procura pelo aprimoramento da teoria da firma pode ser melhor ilustrado pela controvérsia marginalista. Em 1946, Lester e Machlup iniciaram uma ferrenha discussão que desafiava a teoria marginalista da firma. Segundo Mongin (1998), a principal contribuição dessa controvérsia surgiu com a proposta de Robert Hall e Charles Hitch, em 1939, do conceito de *mark-up*. A partir de pesquisa empírica, estes autores afirmavam que as firmas estimavam *ex ante* o custo médio e determinariam uma produção “normal” sobre a qual adicionariam uma ou mais porcentagens marginais. Insistiam que este era o padrão de conduta das firmas e que elas até podiam maximizar lucro, mas isto só ocorreria acidentalmente. Isto causou uma colisão com a teoria neoclássica da firma. A defesa ocorreu em termos curiosos: a teoria do *mark-up* referia-se a dados empíricos e não a um princípio teórico como a teoria marginalista da firma. Dessa forma, Austin Robinson, Machlup

e Heflebower acreditavam que os dados empíricos acabariam sendo reconciliados com a teoria e para isso o marginalismo deveria ser mais sofisticado. Ainda em 1946, R. A. Lester também revelou dados que iam contrariamente ao que a teoria da firma tradicional propunha, acirrando o debate. Assim, os defensores da firma neoclássica acabaram por introduzir uma explicação bastante controvertida: o irrealismo das hipóteses. Esta idéia depois passou a ser conhecida como de Friedman e argumentava o seguinte: "...the firm's competitive type is a matter for theoretical decision rather than empirical investigation." (Mongin, 1998, p. 280). Assim, a controvérsia acabou sendo "resolvida" nos termos já existentes do marginalismo, sem nenhuma grande transformação teórica (id.).

Uma análise da argumentação em favor da teoria neoclássica justificaria, um, ou muitos estudos no campo da retórica. Cyert e Hedrick (1972, p. 400), ao analisarem artigos que traziam algum modelo de firma na *The American Economic Review* nos anos 1970 e 71, chamaram a atenção para o fato de que muitos destes trabalhos se utilizavam da construção "*as if*". Desta maneira, qualquer resultado que mostrasse que a firma não maximiza lucro, o que seria uma evidência contrária ao proposto pela teoria neoclássica, não seria considerado à luz da justificativa do "*as if*". Dessa maneira, introduziam condições que deveriam ser respeitadas para que o modelo apresentado pudesse ser utilizado na análise da firma. Ainda, pesquisas empíricas que contrariassem a teoria da firma marginalista eram vistas como inconclusivas, enquanto dados encontrados a favor desta teoria eram entendidos como evidências que deveriam reforçá-la.

Segundo Cyert e Hedrick (1972, p. 401), muitos modelos são criados como extensão da teoria neoclássica para entrar num acordo com a realidade. Mas o comportamento das firmas continua sendo deduzido da hipótese que descreve o ambiente. Aquilo que não é adequado ao descrito é visto como complicação. Resta a questão sobre a seleção das variáveis realizada para compreender a firma, já que não se pode focar todas elas. Dessa maneira, utilizando este argumento, sempre é possível introduzir uma nova variável no modelo neoclássico da firma tentando torná-lo "mais realista".

Além disso, o processo seletivo das firmas traz elementos empíricos no mínimo complicados de serem apreendidos com base no individualismo metodológico. Mesmo que seja assumido que as firmas maximizam e por isso são

racionais, é difícil explicar porque as sobrevivências das firmas são tão diferentes. No pensamento neoclássico o meio é dado e todas as firmas têm capacidade de apreendê-lo recebendo informações completas de forma a maximizar a sua função de produção. Como as diferentes estruturas internas não são envolvidas, assim como as assimetrias de informação ou custos de transação, é difícil explicar taxas de crescimento tão diferenciadas.

Segundo Silveira (1994, p. 61), “A maximização do lucro a longo prazo é aceita no abstrato, donde não mais do que norteia a formulação do conjunto operacional de subobjetivos. Falar de maximização na ciência aplicada é tão grotesco e impróprio quanto faltar com a lógica no abstrato.” Chama a atenção ainda, para o divórcio entre economia neoclássica e história, o que, para ele, cumpriria a ambição maior dos fundadores da escola de se aproximar da mecânica. Esta discussão quanto à aproximação da teoria à realidade será retomada ao final deste trabalho juntamente com uma análise das possibilidades analíticas da metodologia dos programas de pesquisa.

2.5. O INDIVIDUALISMO METODOLÓGICO COMO BASE FILOSÓFICA DO PENSAMENTO NEOCLÁSSICO

Uma possibilidade de criticar o uso da racionalidade maximizadora para explicar o comportamento dos indivíduos advém de sua base no individualismo metodológico (Hindess, 1994, p. 211). Entende-se por individualismo metodológico, a teoria que considera o indivíduo como a unidade de análise fundamental, a partir da qual se constrói a lógica do pensamento neoclássico. Há, neste caso, um reducionismo teórico no qual o sistema social nada mais é que a soma dos indivíduos que o compõem. Mas o conjunto dos indivíduos e as interações entre eles não apresentam interesse e não são portanto objeto de análise (Sampson, 1986, p. 591).

O pensamento neoclássico busca explicar os fenômenos econômicos através do comportamento dos agentes e por isso o individualismo metodológico é base para a teoria. Neste sentido, Hodgson (1995, p. 329) afirma que esta é uma característica de todo o programa de pesquisa neoclássico que procura construir um

quadro com unidades atomísticas individuais, como a unidade central da mecânica newtoniana. Segundo este autor, parece haver uma inspiração dos economistas na física clássica. Como tratado neste trabalho, os resultados das escolhas racionais envolvem claramente o ponto de vista do agente individual. O comportamento não é explicado em termos de forças sociais de larga escala como interesses de classe ou necessidades do sistema econômico capitalista (id.). A ação segue as crenças e desejos do indivíduo, que seleciona, de acordo com estes, sua ação. Desde que os agentes são observados como maximizadores de suas preferências, são geralmente definidos como *self-interested*.

Não se discute, no entanto, a coerência das motivações. No programa de pesquisa neoclássico as motivações e a personalidade são concebidas como independentes de relações sociais. Dessa maneira, as preferências são consideradas dadas e sua formação não é objeto de estudo, idéia que a revolução marginalista consolidou. Esta característica permanece no desenvolvimento do programa, pois a maximização da utilidade se sustenta, como procuramos mostrar ao longo do trabalho, e quem tem este comportamento maximizador é o indivíduo. Pode-se assumir, por exemplo, o interesse de grupo dizendo que a função de utilidade do indivíduo será influenciada pela classe social em que o indivíduo se encontra. Assim, podemos concluir que um capitalista procurará maximizar lucro. No entanto, isto não envolve a explicação do comportamento desta classe social. Neste sentido, Lisboa (1998) assume que as crenças e objetivos dos indivíduos podem ser alterados pelas instituições. Mas como não apresenta explicação de como isto ocorre, acaba tendo um alcance explicativo limitado ou nulo. No caso da teoria da firma neoclássica, há um reducionismo equivalente na medida em que o grupo de indivíduos que constitui a firma é tratado como uma unidade, coerente com a lógica racional maximizadora do homem econômico. Firma e indivíduo tornam-se categorias sinônimas de análise em detrimento de uma dinâmica social inerente à interação de indivíduos, cujos resultados podem ser bastante diversos do comportamento maximizador. Assim, essa teoria não apresenta um caráter de comportamento coletivo ou instituição e sim um comportamento individual seja de uma pessoa ou uma firma. A partir destes argumentos, Hindess (1994, p. 214) questiona, então, o papel explicativo deste modelo.

A questão do reducionismo teórico é polêmica na medida em que não é possível construir teorias completamente holísticas, as quais não deixariam de tratar de nenhuma variável envolvida com o fenômeno estudado. Mas, mesmo que se admita que as variáveis devam ser selecionadas e que, dessa forma, muitas não serão incorporadas na explicação científica, deve-se questionar se aquelas selecionadas conseguem explicar minimamente o fenômeno. Dessa argumentação podemos ter dúvidas quanto a se os fenômenos econômicos não produziram muito mais tipos de comportamento que a otimização e, ainda, se é possível tratar do comportamento do indivíduo sem uma análise mais ampla de variáveis de mais alto nível organizacional (Kincaid, 1998, p. 296-7). Segundo Kincaid (1998, p. 297) o programa de pesquisa neoclássico também não é totalmente reducionista na medida em que assume muitas estruturas institucionais como, por exemplo, direitos de propriedade, distribuição inicial e preferências desiguais. Haveria, nesta visão, uma redução teórica parcial.

Muitas são as formas de tentar defender o pensamento neoclássico e nem sempre elas correspondem a alterações do cinturão protetor. Um exemplo é que a economia neoclássica atribui pressupostos comportamentais ao ser humano e sobre eles descreve o comportamento esperado. Quando críticos mostram a maior complexidade das ações humanas e quão distante está a descrição neoclássica da realidade, contrapõe-se que esta teoria utiliza-se da cláusula *ceteris paribus*, como uma simplificação. Diz-se que isto é legítimo do ponto de vista científico porque até a física o faz (exemplo tradicional é o movimento sem atrito). Hollis e Nell (1975, p. 67) retrucam que para se utilizar a cláusula *ceteris paribus*, eliminando influências não pertinentes, é necessário que as variáveis cujos valores são adotados como zero ou constantes sejam conhecidas a ponto de se saber se elas são independentes e não influenciam outras variáveis que entram no modelo, bem como as definições destas variáveis. Hollis e Nell (1975, p. 67) afirmam que não é isto que a economia neoclássica faz e sim há um ajustamento dos valores observados para se adequar ao que a teoria propõe. Assim, os autores negam a semelhança entre concorrência perfeita e o movimento sem atrito (ibid., p. 68).

Muitas das críticas recebidas pelo programa de pesquisa neoclássico envolvem o “não realismo” das hipóteses fundamentais. Neste sentido podemos apontar as expectativas racionais e o equilíbrio. No primeiro caso isto ocorre porque

os indivíduos teriam de ser muito espertos e no segundo os mercados deveriam ser competitivos e não desequilibrados. Mas, ao mesmo tempo, vimos que desde a controvérsia marginalista argumenta-se que não se pode julgar o realismo das hipóteses porque hipóteses não realísticas podem produzir resultados realísticos. Este é o caso para Wille (1980, p. 91). Argumenta-se, porém, que o uso de modelos de equilíbrio produz resultados operacionais, enquanto que a construção de modelos de desequilíbrio acarretaria problemas muito complexos e pouco operacionais, perdendo a sua utilidade na tomada de decisões (Wille, 1980, p. 92).

A simplicidade da teoria da racionalidade neoclássica pode ser interpretada como problema ou como qualidade, dependendo da linha de argumentação. Da mesma maneira que encontramos críticas quanto à redução teórica excessiva do pensamento neoclássico, Lisboa (1997, p. 15) afirma que “...uma vez a hipótese de racionalidade seja abandonada, a própria possibilidade de construir uma teoria da decisão fica severamente fragilizada.” Aqui discute-se a aplicabilidade do modelo baseado na racionalidade maximizadora, o que ocorre a partir de um recorte da realidade (ou premissas não factuais na argumentação de Friedman) mas que revelam algum interesse científico.

Esta discussão remete à filosofia da ciência que pode indicar maneiras de fazer uma “boa ciência”, o que nos leva à metodologia dos programas de pesquisa e suas observações sobre o desenvolvimento da ciência. Uma breve discussão sobre as possibilidades encontradas na proposta de Lakatos e algumas críticas serão tratadas ao final deste trabalho. Passaremos a um elemento que é relevante no desenvolvimento da ciência segundo Lakatos: a existência de alternativas empiricamente mais abrangentes, capazes de melhor explicar os fenômenos econômicos do que o programa de pesquisa neoclássico. Para tentarmos iniciar uma análise neste caminho, escolhemos o programa de pesquisa evolucionário, o qual envolve uma racionalidade diferente da racionalidade maximizadora: a racionalidade limitada.

3. PROGRAMA DE PESQUISA EVOLUCIONÁRIO

Segundo Lakatos, a maneira mais simples para se reconhecer o núcleo de um programa de pesquisa envolve a análise das transformações do cinturão protetor e a observação de que, ao longo da trajetória evolutiva, algumas proposições se mantiveram e foram protegidas, sustentando, desse modo, o programa. Dessa forma, um programa de pesquisa que não apresenta uma trajetória longa acaba por gerar dificuldades para se aplicar esta conduta na determinação do núcleo. No entanto há algum reconhecimento de que o pensamento evolucionário é um programa de pesquisa nascente. Dosi (1997, p. 1530), por exemplo, reconhece esta empreitada como possivelmente representativa de um amplo, porém ainda largamente inexplorado, programa de pesquisa.

Para tratarmos das características deste programa de pesquisa recorreremos a uma estratégia diferente daquela usada para os neoclássicos que consistia no acompanhamento de algumas alterações em seu cinturão protetor. No primeiro item deste capítulo (seção 3.1) definiremos como fundamentos do programa de pesquisa evolucionário alguns elementos que têm estado presentes nos trabalhos de autores que se denominam evolucionários. Tais elementos remetem ao conceito de racionalidade limitada difundido por Herbet Simon (focado na seção 3.2), o qual pode ser visto como uma evolução do conceito de racionalidade maximizadora que se constitui numa proposta diferente da racionalidade maximizadora neoclássica e que, portanto, terá importantes implicações sendo base do pensamento evolucionário (a racionalidade presente na abordagem evolucionária é tema da seção 3.3). Procuraremos mostrar o quão promissor é este programa de pesquisa na medida em que se propõe a realizar uma análise dinâmica da economia, objetivando explicar fenômenos econômicos que não são foco de atenção da abordagem neoclássica, numa busca por um conteúdo empírico suplementar ao neoclássico. Apresentaremos indicativos de que a corrente evolucionária produz resultados diferentes daqueles alcançados pelo programa de pesquisa neoclássico quando analisa os mesmos fenômenos econômicos, como é o caso da teoria da firma (seção 3.4). Mantendo alguma simetria com a estrutura do capítulo anterior, no qual

o pensamento neoclássico foi abordado, será focado o individualismo metodológico presente na corrente evolucionária, o que nos leva a uma análise das limitações e da dificuldade metodológica presente na aplicação do conceito de racionalidade limitada às firmas e às organizações em geral (seção 3.6).

3.1. OS FUNDAMENTOS DO PROGRAMA DE PESQUISA EVOLUCIONÁRIO

O trabalho de Nelson e Winter de 1982 *An evolutionary theory of economic change* é reconhecido como um marco na construção da corrente de pensamento evolucionária. Nele os autores tratam do processo de decisão e do comportamento da firma, mas seus argumentos foram estendidos também a outras entidades, como organizações em geral e mesmo países. Muitas das idéias presentes neste trabalho já se encontram num artigo de Winter de 1971. Nele Winter afirma que

Firms *satisfice* with respect to decision rules. That is, if existing rules are functioning well, the firm is unlikely to change them; if not, search for better rules will be stimulated. The search process itself may be governed, in part, by established routines. Generally speaking, however, it is less systematic, and has more of the characteristics of creative problem solving than the routine decision process to which it relates. (Winter, 1971, p. 245).

Assim, Winter admite a presença de alterações randômicas (mutações) e reações habituais (rotinas¹⁷) no comportamento da firma. Esta idéia permanece em Nelson e Winter (1982, p. 14), no sentido de que a firma apresenta comportamento padrão e rotineiro, sendo tais rotinas definidas como características persistentes dos organismos as quais determinam comportamentos prováveis dos mesmos. Estas rotinas são seguidas até que se tenha algum motivo para pensar em alterá-las, como alcançar resultados não satisfatórios, ou mesmo se, de tempos em tempos, a entidade se engajar na análise sobre o que está fazendo e porque, com a intenção de pensar sobre revisões e mesmo alterações radicais. O comportamento deixa, então, de ser previsível e regular. Na medida em que rotinas mal adaptadas vão caindo em desuso, há uma busca por novas rotinas capazes de gerar um maior benefício (Hodgson, 1995, p. 79). Esta busca é guiada, em parte, por regras já

estabelecidas. Isto porque a firma utiliza muitas vezes rotinas (que foram criadas no passado) para enfrentar acontecimentos inesperados. Neste sentido, pode existir uma hierarquia de decisões com procedimentos de alta e baixa ordem, sendo que os primeiros podem agir, eventualmente para alterar os segundos. Esta característica pode estar representada na firma por diversos departamentos interdependentes (Nelson e Winter, 1982, p. 17). A firma pode assumir, desse modo, algumas rotinas diferentes que determinam uma lista de funções de como ela se comporta diante de algumas variáveis externas (como técnicas de produção em diferentes condições de mercado). Prever mudanças de comportamento das firmas nessas situações torna-se uma tarefa extremamente difícil, na medida em que as estratégias adotadas pelas mesmas adquirem muitas vezes um caráter criativo e inusitado, o qual podemos denominar de elemento randômico.

A introdução de elementos randômicos ocorre porque a entidade procura resolver problemas com a capacidade que tem para isso, mas não está certa do resultado que será obtido com a decisão a respeito da nova rotina. Isto diferencia a proposta evolucionária da neoclássica porque, ao incorporar a possibilidade da ocorrência de eventos randômicos, admite-se que um sucesso num período de tempo determinado não garante sucesso em períodos futuros. A entidade pode acertar num momento, mas errar no seguinte. Isto sugere que o sucesso cumulativo é fortuito e não reflete uma maneira de se aproximar de um comportamento contínuo de maximização de lucros. Em verdade, há, muitas vezes, uma compreensão imperfeita da realidade pois a pesquisa nem sempre alcançará um resultado satisfatório. De fato, as pesquisas realizadas pelas diversas entidades (firmas, organizações em geral) levarão a resultados diversos. Há **heterogeneidade entre os agentes**, pois assume-se que, mesmo diante de informações e situações idênticas, as escolhas serão diferentes. Assim, é coerente que se entenda que alguns tomarão decisões de comportamento e assumirão rotinas que se mostrarão melhores que outras. Deste argumento surge outra característica central do programa de pesquisa evolucionário: o **processo de seleção** (Nelson e Winter,

¹⁷ Nelson e Winter (1982, p. 97) fazem alusão à semelhança de significado entre essas rotinas das firmas e a palavra rotina como utilizada na ciência da computação, referindo-se a padrão repetitivo de atividade no interior da organização.

1982, p. 9) que leva a diferentes taxas de crescimento das entidades e possivelmente ao desaparecimento de algumas.

O mecanismo de seleção das firmas ocorre em analogia com a biologia, lembrando o sentido darwinista de evolução. Como na biologia, as alterações na taxa de crescimento da entidade, para prosperidade ou adversidade, refletem os seus “genes”, ou seja, as rotinas (Nelson e Winter, 1982, p. 17). Estas se constituem em procedimentos organizacionais repetitivos capazes de lidar tanto com o funcionamento interno da firma na sua atividade contínua de produção, quanto com o grande afluxo e diversidade de informação do ambiente no qual a firma está inserida.

O principal tema dos evolucionários tem sido o progresso tecnológico como elemento central para a compreensão dos processos econômicos. Enquanto a teoria neoclássica observa as consequências do progresso técnico como neutras e faz uma análise traçada principalmente em termos de equilíbrio estático, os evolucionários rejeitam uma análise em termos de equilíbrio, privilegiando o estudo de processos abertos. Nestes, os fins não estão predeterminados, mas envolvem fenômenos cumulativos e de dependência. A firma recebe, dessa forma, um grande destaque como agente da inovação. Os evolucionários sustentam que se uma firma assume certas rotinas que guiarão seu comportamento inovativo, isto pode ser feito em determinado momento de maneira bem sucedida. Mas haverá sempre um alto grau de incerteza que fará com que o resultado de rotinas adotadas para o desenvolvimento inovativo não seja certo e tampouco conhecido *ex ante*.

O conceito de **dependência da trajetória** (*path dependence*) pode ser apontado como uma característica do programa de pesquisa evolucionário. Ele envolve a idéia de que “...every successive act in the development of an individual, an organisation, or an institution is strongly influenced by, and dependent from, the path (experience and evolution) previously covered.” (Rizzello, 1997, p. 100). Esta experiência ou evolução apresenta aspectos de continuidade mas também de ruptura, já que elementos aleatórios participam e interferem nesta evolução. Ou seja, não há um elemento para ser apontado como se a evolução (por exemplo uma trajetória tecnológica) ocorresse sempre em função dele, ao contrário do que é feito no programa de pesquisa neoclássico onde assume-se que alterações ocorrem em função da eficiência ou do melhor resultado possível. O foco neste conceito surgirá

mais claramente nos trabalhos de Arthur (1994) e David (1985). Arthur, trata dos feedbacks positivos ou retornos crescentes. Segundo ele, uma vez que eventos randômicos selecionem um caminho particular, a escolha pode tornar-se determinada (*lock-in*), independentemente das vantagens da alternativa. No caso dos trabalhos de Arthur (1994) e David (1985), o fenômeno da dependência da trajetória surge na difusão da tecnologia (Dosi, 1997, p. 1539). O trabalho de Nelson e Winter (1982) apresenta uma noção de dependência da trajetória quando estes autores tratam de regime tecnológico (Nelson e Winter, 1982, cap. 12). Este conceito permanece presente nos paradigmas tecnológicos de Dosi. Tanto os regimes tecnológicos como os paradigmas tecnológicos envolvem a idéia de que pode existir no início da evolução gradual de uma tecnologia algum evento que faça com que outros desenvolvimentos convirjam para ela, podendo gerar uma tecnologia dominante (Coombs et al., 1989, p. 16-17). Tal evolução seria determinada por um processo de aprendizado que ocorre na medida em que os agentes se envolvem na busca de novos conhecimentos. Este processo envolve etapas sequenciais que acabam por influenciar as próximas decisões. Neste sentido, a aprendizagem pode gerar uma dependência da trajetória de três formas (Dosi, 1997, p. 1539): i) no padrão tecnológico aprendido pelo agente; ii) nas regras comportamentais dos agentes, gerando adaptações organizacionais, inércia e *lock in* e iii) na propriedade coletiva que diz respeito a taxas agregadas de crescimento, de lucro, características do produto, média de produtividade, etc. O conceito de dependência da trajetória evita que se admita que um processo econômico apresenta alguma tendência. Por isso, muitas vezes não é possível descobrir uma lógica do mundo ao redor: uma seqüência de caminhos de dependência influencia no resultado final, fazendo com que o processo não seja determinado apenas por forças sistemáticas mas também por eventos aleatórios.

O processo dinâmico por ele mesmo é uma característica histórica essencial e o famoso exemplo de Paul David (1985) sobre a difusão do teclado QWERTY mostra que a eficiência ou otimização nem sempre ocorrem na realidade. David descreve os motivos envolvidos na adoção do teclado. Primeiro a escolha foi feita porque o teclado com a disposição QWE.TY evitava o choque das barras de tipo, as quais apinhavam e só se descobria o problema após observar a impressão, já que a máquina patenteada por Sholes, em 1857, fazia a impressão na face inferior da folha

impossibilitando que o operador enxergasse o que escrevia. Depois, a alteração do tipo “.” para “R” ocorreu porque com a nova disposição QWERTY o vendedor podia escrever TYPE WRITE teclando uma mesma linha, o que causava um impacto publicitário importante. Posteriormente foi criado um teclado mais eficiente no sentido de que, assumindo a disposição DHIATENSOR, podia-se escrever 70% das palavras em inglês com essas letras. No entanto, contrário a essa eficiência e apesar dos problemas técnicos que levaram ao QWERTY terem sido superados, este foi o teclado mantido. A abordagem da dependência da trajetória permite observar que de uma vantagem tecnológica *ex ante* não se pode afirmar que um evento ganhará a dominância, pois há “acidentes históricos” como estes apresentados no exemplo de David.

A teoria evolucionária questiona, desta forma, quão acuradamente e quão eficientemente a economia transmite a preferência de seus participantes ou, como a alocação econômica deve ocorrer frente às alterações de valores da sociedade. Como consequência da dependência da trajetória, o poder na economia sempre foi uma preocupação presente para esta teoria. Este programa de pesquisa incorpora a existência de concentração de poder econômico e preocupa-se em entender como isto afeta a alocação dos recursos. A concentração de poder surge porque as decisões são tomadas de maneira diferente pelas entidades e por não se saber *ex ante* o resultado. Algumas decisões obterão um resultado melhor que outras. No entanto, aquelas que obtêm resultados melhores podem ter mais chance de continuar sendo bem sucedidas, de acordo com o que for determinado pela dependência da trajetória. Pode-se, por exemplo, acumular maior conhecimento sobre o processo, ou o sucesso num período poderia facilitar a obtenção de recursos para inovar, no caso de firmas (Coombs et al., 1989, p. 111). Em ambos os casos o resultado futuro teria mais chances de ser melhor que no caso de não se ter conhecimento algum e nem recursos para investir em inovações.

Em decorrência das características do programa de pesquisa evolucionário apresentadas, surge um elemento central da teoria evolucionária: a observação da economia através de processos dinâmicos nos quais os padrões de comportamento e os resultados do mercado são determinados de forma interdependente e contínua (Nelson e Winter, 1982, p. 18). Não há elementos neste programa de pesquisa para indicar que os processos econômicos tendam à eficiência e nem ao equilíbrio. O

processo tratado pelos evolucionários pode gerar variações e diversidade, situações de equilíbrio e de desequilíbrio. Pode, ainda, envolver comportamentos “errados” (de acordo com os critérios determinados para o certo) como comportamentos não otimizadores, por exemplo. Assim, há grande possibilidade de, ao utilizarmos a teoria evolucionária, chegarmos a resultados diferentes daqueles do programa de pesquisa neoclássico.

Diante disto, as questões que os evolucionários propõem tomam uma forma que expressa estas características dinâmicas. Neste sentido, uma explicação não é adequada para os evolucionários se ela for baseada num teorema ou numa construção funcionalista (como: x existe porque tem a função y). A explicação do porquê da existência de algo deve estar intimamente ligada a como este tornou-se o que é (Dosi, 1997, p. 1531).

3.2. ALGUMAS INFLUÊNCIAS RECEBIDAS PELO PENSAMENTO EVOLUCIONÁRIO

A história do pensamento econômico desde Adam Smith apontava a importância da tecnologia para a economia. No entanto, a tecnologia foi apreendida pela corrente dominante neoclássica como um fator exógeno, focada apenas de acordo com suas conseqüências para o crescimento econômico, sem se atentar para o processo do desenvolvimento tecnológico e seus fatores causais. Assim, a geração de novas tecnologias era vista como independente dos fatores econômicos.

Com Schumpeter (*A teoria do desenvolvimento econômico*, de 1912), o foco de análise passa a ser a geração de tecnologias como força impulsionadora do crescimento econômico. Ao contrário dos neoclássicos, o autor considera o progresso técnico endógeno ao sistema. Segundo ele, o fluxo circular seria uma situação em que toda a oferta encontraria seu mercado, na qual não há espaçamento entre receitas e despesas e o dinheiro tem um papel apenas de facilitador dos negócios (lembrando o equilíbrio walrasiano). Esta representação estaria condizente, segundo Schumpeter, com um processo de crescimento econômico em que a produção e a riqueza aumentam sem descontinuidades. No entanto, tal economia não consegue explicar o desenvolvimento, pois ele seria exatamente um distúrbio da estrutura vigente, ocorrendo de maneira descontínua,

multidimensional, espontânea e dinâmica. Tal fenômeno seria gerado pela tecnologia que, por sua vez, seria realizada por um agente de grande importância para Schumpeter: o empresário. A este processo inovativo ele deu o nome de “destruição criadora”. Segundo esta lógica, as firmas aptas a inovar, sobrevivem e aquelas que não sejam capazes disso, são ultrapassadas e destruídas.

Não obstante estas idéias terem sido propostas por Schumpeter no início do século, Nelson (1981) explica que o interesse geral pelo desenvolvimento tecnológico apenas ocorreu após a Segunda Guerra Mundial quando foram realizadas análises empíricas sobre o crescimento da produtividade nos Estados Unidos, crescimento este que se mostrou maior do que a teoria neoclássica poderia explicar. Isto porque ele ocorria a taxas mais altas do que o condizente com deslocamentos da função de produção neoclássica. Surgiu, deste modo, uma motivação para o estudo do vínculo entre crescimento econômico e desenvolvimento tecnológico. Foram focadas variáveis como: alterações na composição da força-de-trabalho; investimento em capital humano; realocação de recursos de uma aplicação com menor produtividade para uma de maior produtividade e economias de escala. Estes elementos passaram, então, a ser considerados parte da explicação do crescimento econômico. (Nelson, 1981, p. 1030). Nos anos 60 e 70 ocorreu a emergência da Política Econômica, o que tornou mais explícito o interesse pelo desenvolvimento tecnológico (Coombs et al., 1989, p. 4-5). Pouco a pouco, os modelos que procuravam explicar o crescimento econômico foram tratando a tecnologia não mais como um resíduo, como fazia a teoria neoclássica, pois “If this ‘measure of our ignorance’ is not completely mysterious, it certainly is not well understood” (Nelson, 1981, p. 1035). Apesar de, a partir dos anos 50, estudos terem sido feitos para compreender melhor as características internas do processo de inovação, até os anos 60 a explicação esteve no maior detalhamento dos fatores de produção (educação, sexo e idade dos trabalhadores, capital desagregado em maquinaria e estrutura etc.). Estas novas variáveis foram simplesmente adicionadas de maneira *ad hoc*, sem alterar a estrutura neoclássica (Nelson, 1981, p. 1033). No entanto, estudos empíricos mostravam a inaplicabilidade da teoria neoclássica. Isto ficava expresso por argumentos que surgiam apontando que o conhecimento tecnológico não era um bem público como tratado pelos neoclássicos, ou seja, o acesso à tecnologia não ocorria de maneira igual para todas as empresas. Em

decorrência, a teoria não estava respondendo a muitas questões como àquela que diz respeito ao crescimento diferenciado dos países (Nelson, 1981, p. 1035). Fazia-se necessária uma estrutura teórica diferente da neoclássica. Segundo Nelson (1981) surge daí a motivação para a realização de estudos empíricos baseados em uma linha teórica alternativa à neoclássica.

Nelson e Winter foram bastante influenciados por Schumpeter, como eles próprios assumem (1982, p. 39), a ponto de aceitarem a denominação de neo-schumpeterianos. O elemento de convergência entre estes pensadores é principalmente a observação do capitalismo como um sistema essencialmente dinâmico, tendo como centro a tecnologia. Neste sentido, Schumpeter apresentará a idéia de alterações evolucionárias irreversíveis: “The essential point to grasp is that in dealing with an evolutionary process... . Capitalism, then, is by nature a form or method of economic change and not only never can stationary” (Schumpeter¹⁸, apud Winter, 1991, p. 615-6).

No entanto, Schumpeter não vai se aprofundar no processo de seleção como explicação do desenvolvimento econômico. Veblen fez isso. O autor afirma: “For the purpose of economic science the process of cumulative change that is to be accounted for is the sequence of change in the methods of doing things – the methods of dealing with the material means of life” (Veblen¹⁹, apud Winter, 1991, p. 616). Aqui Veblen chama a atenção para a tecnologia (o método de fazer coisas), apontado-a como variável a ser estudada para se compreender a ciência econômica. De fato já em Veblen o fator dinâmico da economia é a mudança tecnológica, tendo como agente de evolução as instituições (Monastério, 1998, p. 129). Sua abordagem é dinâmica assumindo a evolução econômica como “...un esquema de causación ciega, en el cual no hay una tendencia, ni un final, ni una consumación” (Veblen²⁰, apud Hodgson, 1995, p. 78), abandonando, assim, a tendência ao equilíbrio presente na proposta neoclássica.

¹⁸ SCHUMPETER, J. *Capitalism, socialism and democracy*, 3 ed., Nova York: Harper, 1950, p. 82.

¹⁹ VEBLEN, T. Why economics is not an evolutionary science. In: *The place of science in a modern civilisation*, Nova York: Russel & Russel, p. 1961, p. 70-71.

²⁰ VEBLEN, Thorstein B. *The place of science in modern civilisation and other essays*, Nova York, Augustus Kelley, 1919, p.436.

No trabalho de Veblen intitulado *The place of science in modern civilisation* (1919) já está presente o argumento utilizado por Nelson e Winter (1982): hábitos e rotinas representando uma estabilidade que muitas vezes sustenta as características ao longo do tempo. Também apresenta a evolução sócio-econômica baseada em instituições, na qual algumas acabam por não se adaptarem às alterações do meio e se extinguem num processo de seleção. O conceito de instituição de Veblen tem origem na característica do comportamento humano de estar dominado por hábitos de pensamento, estes influenciados por instintos (Hodgson, 1995, p. 183). Daí alcançou um conceito de instituição: “...prolongación de los procesos de pensamiento rutinarios que comparten un gran número de personas en una determinada sociedad.” (ibid., p. 184).

Progresso técnico, aprendizagem, rotinas são alguns dos principais elementos de análise presentes na abordagem evolucionária de Nelson e Winter (1982) mas que já haviam sido indicados por Veblen cinquenta anos antes. No entanto, aqueles não o citam em seu trabalho. Isto surpreende Hodgson devido à considerável similitude entre as abordagens (Hodgson, 1994b, p. 286)

Schumpeter é claramente apontado como base do pensamento evolucionário. Entretanto, Hodgson (1995) mostra um descolamento importante entre Schumpeter e Nelson e Winter. Segundo ele, ao evitar o uso de analogias biológicas, Schumpeter não utiliza o termo evolução no sentido darwinista de seleção evolutiva. Para Darwin, na seleção natural devem existir variações cegas, aleatórias ou intencionais nas características, mas deve existir algum elemento de continuidade ou de herança, processo no qual são passadas as características individuais às gerações futuras. Há uma luta pela sobrevivência baseada num caráter aleatório representado pela melhor adaptação devido a uma melhor descendência ou porque as variações ou as combinações de genes são aquelas que têm vantagens de sobrevivência (Hodgson, 1995, p. 81). O darwinismo parece indicar um reconhecimento do azar, da criatividade e da espontaneidade do universo e isso não está presente em Schumpeter.

Outra grande influência recebida pelos evolucionários é o conceito de racionalidade limitada difundido por Simon, sobre o qual Nelson e Winter construirão a idéia de busca e seleção (Lima, 1996, p. 185). Como este conceito está no centro do objetivo deste trabalho será tratado na seção a seguir.

3.3. O CONCEITO DE RACIONALIDADE LIMITADA PROPOSTO POR SIMON

Com o propósito de definir o conceito de racionalidade presente no pensamento evolucionário de Nelson e Winter, iniciaremos com o conceito de racionalidade limitada de Herbert A. Simon, que influenciou os evolucionários. O ponto de partida de Simon para sua proposta de racionalidade limitada está em suas críticas ao conceito de racionalidade absoluta. Elas se baseiam em dois aspectos principais: a necessidade de se utilizar estudos empíricos e a debilidade do poder de previsão.

A primeira crítica de Simon diz que é necessário partir da microeconomia descritiva e da observação do comportamento das pessoas para se fazer alguma previsão do comportamento humano. Neste sentido, Simon afirma que o desenvolvimento da economia tem tido como base uma macroeconomia normativa. Assim, o entendimento do comportamento do agente econômico individual não dá uma fundamentação à macroeconomia, pois é focado como as pessoas devem se comportar (microeconomia normativa) e não como elas se comportam (Simon, 1959; 1965, p. XXV).

Sustentando sua posição, Simon (1959, p. 272) procura argumentos da psicologia humana e afirma que a informação do decisor sobre seu ambiente é muito menor que uma aproximação do meio real. Assim, o mundo percebido é muito diferente do mundo “real”. As diferenças envolvem omissões e distorções e surgem na percepção e na “inferência”. O modelo do decisor trata apenas de uma fração pequena de todas as características relevantes do meio real, e suas inferências extraem apenas uma pequena fração de toda a informação que está presente no modelo. Acrescenta que é um erro dizer que a percepção ocorre como um filtro, pois isto implica que o que é trazido para dentro do sistema nervoso central é realmente um pedaço igual ao que está lá fora. De fato, o filtro não é apenas uma seleção passiva de alguma parte do todo apresentado, mas um processo ativo envolvendo atenção de muitas pequenas partes do todo e exclusão, desde o início, de quase tudo que não é do escopo da atenção consciente. Da mesma forma, há muitas inferências que *podem* ser construídas a partir da informação estocada no cérebro. As consequências advindas da informação na memória tornam-se conhecidas

apenas através de uma seleção ativa de caminhos para a solução de problemas particulares da miríade que poderia ter sido seguida (Simon, 1959, p. 273).

Em consequência dessa posição sobre a percepção humana, as características do agente decisor devem ser repensadas. Não bastaria conhecer a meta deste indivíduo. Outros elementos provenientes da interação entre os indivíduos deveriam ser observados. Simon reconhece que existem áreas da economia que se aproximam mais das hipóteses da economia neoclássica e elas podem ser instrumentos úteis. Mas elas falham em resolver problemas centrais de conflito e mudanças de comportamento nos quais a economia tem se envolvido cada vez mais. Simon (1980), através de um exemplo do melaço sendo escorrido para um recipiente, explica que se o objetivo é apenas prever o comportamento de equilíbrio (numa alusão ao equilíbrio neoclássico), é necessário saber pouco sobre o melaço. O comportamento de equilíbrio de um agente em perfeita adaptação é definido por suas metas e pelo seu ambiente, sendo completamente independente das propriedades internas do organismo. No entanto, se o recipiente é balançado ou se o objetivo é querer saber sobre o comportamento antes do equilíbrio ser alcançado, a predição requer maior informação. Requer-se-ia mais informações sobre o melaço: sua viscosidade, a rapidez com que ele se adapta ao recipiente e se move em direção a sua meta de baixar o centro de gravidade. Assim, para prever o comportamento no curto prazo de um organismo adaptativo, ou seu comportamento numa alteração complexa e rápida do meio, não é o bastante conhecer suas metas. Conclui o autor, explicitando seu objeto de estudo: “We must know also a great deal about its internal structure and particularly its mechanisms of adaptation.” (Simon, 1959, p. 255). Se novas forças são colocadas deve-se estudar a influência delas sobre o melaço e encontrar a nova posição de equilíbrio. Do mesmo modo, num organismo com múltiplas metas ou afligido por algum tipo de conflito interno quanto às metas, o comportamento só poderia ser predito a partir do conhecimento das forças relativas das diversas metas e as formas como os processos adaptativos respondem a elas. Isto deve ser focado em áreas da economia como oligopólio e competição imperfeita, tomada de decisões sob incerteza e desenvolvimento econômico. Para estas situações o organismo deve ser observado de maneira mais complexa. O estudo deve incorporar no mínimo algumas descrições dos processos e mecanismos em direção ao qual a adaptação tem lugar.

O segundo aspecto da crítica de Simon surge de seu questionamento quanto ao grande poder de previsão da teoria neoclássica, com o qual adeptos deste programa de pesquisa tentam se defender das críticas relacionadas à falta de realismo das hipóteses adotadas. O exemplo mais tradicional desta posição está nas seguintes palavras de Friedman:

Complete “realism” is clearly unattainable, and the question whether a theory is realistic “enough” can be settled only by seeing whether it yields prediction that are good enough for the purpose in hand or that are better than predictions from alternative theories. (Friedman, 1953, p. 41)

Aqui, Friedman demonstra sua posição contrária a um positivismo radical e expõe, como grande trunfo de uma teoria seu poder de previsão, não apresentando o princípio indutivo (a ciência fornecendo explicações a partir da observação) para tentar legitimar a teoria neoclássica. Simon vai se utilizar de pesquisa empírica e raciocínio lógico para criticar o poder de previsão da teoria neoclássica mostrando que i) muitos comportamentos previstos não são alcançados (como indivíduos e firmas igualarem custos e receitas marginais) e ii) as tendências previstas podem ser causadas por uma gama de comportamentos e não necessariamente pelo comportamento maximizador. Um exemplo disto é a inclinação da curva de demanda que pode ser resultado não apenas da distribuição de gastos de modo a maximizar a utilidade, mas também de comportamentos relacionados à racionalidade limitada (Simon, 1980, p. 31).

Para Simon, a racionalidade maximizadora trata em seu desenvolvimento de competição imperfeita e incerteza mas não consegue se desincumbir bem deles (Simon, 1980, p.26). Novas direções da racionalidade instrumental surgiram, como busca e transferência de informações com custo incluído na função de produção e decisões tomadas por grupos decisórios especializados, como consequência do custo de informação. Mas a hipótese de otimização nunca é abandonada. Para Simon (1980, p. 47) a menos que hipóteses sejam feitas *ad hoc*, estas novas direções geram necessidade de uma teoria explícita sobre o processo de tomada de decisões.

Na realidade, as questões propostas pelos neoclássicos e por Simon são diferentes. A preocupação dos primeiros está mais no resultado e de Simon no

processo. O ponto central é analisar se é possível tratar de resultados sem um aprofundamento na compreensão de como se dá o processo que leva a estes resultados. Neste sentido, a intenção de Simon não é apenas “desvendar o mistério” presente na teoria neoclássica, mas mostrar como ela não é adequada, por chegar, através da racionalidade maximizadora, a resultados equivocados. Assim, Simon expressa os limites da racionalidade absoluta e a necessidade de se criar uma ruptura com relação a ela. Ele afirma que:

The [neo]classical theory is a theory of a man choosing among fixed and known alternatives, to each of which is attached known consequences. But when perception and cognition intervene between the decision-maker and his objective environment, this model no longer proves adequate. We need a description of the choice process that recognizes that alternatives are not given but must be sought; and a description that takes into account the arduous task of determining what consequences will follow on each alternatives. (Simon, 1959, p. 272).

A partir das diversas críticas, Simon (1980, p. 39) propõe a racionalidade limitada como um conceito que consegue explicar mais situações do que a racionalidade instrumental. Como formulação inicial sugere um conceito amplo de racionalidade limitada que abrange:

- a) busca de soluções satisfatórias ao invés de otimizadoras;
- b) substituição de objetivos abstratos e globais por subobjetivos tangíveis, cujo conseguimento pode ser observado e mensurado;
- c) divisão da tarefa do processo decisório entre muitos especialistas, coordenando seu trabalho através de uma estrutura de comunicação e relações de autoridade.

Simon (1980) chama esta formulação de bastante vaga, inicial e genérica e afirma que requer maior formalização e verificação empírica de suas principais reivindicações. Os evolucionários como Nelson e Winter apresentam estes elementos. As soluções são satisfatórias para eles porque as entidades se satisfazem com o resultado de uma rotina adotada e não procuram, a todo momento, uma nova rotina com o objetivo de maximizar. Também os subobjetivos podem ser percebidos na hierarquização das rotinas com alta e baixa ordem - que Nelson e Winter comparam com departamentos de uma firma.

Simon esclarece suas intenções iniciais através de sua firme posição frente à racionalidade absoluta e seu objetivo de criar uma alternativa a ela. Para ele, a utilização do conceito de racionalidade limitada transforma problemas insolúveis em problemas de soluções plausíveis. Ele descreve assim sua proposta:

Em **Comportamento Administrativo** a racionalidade limitada é caracterizada como uma categoria residual – a racionalidade é limitada quando lhe falta onisciência. E as faltas de onisciência são fruto, principalmente, de falhas no conhecimento das alternativas, incerteza a respeito de eventos exógenos relevantes e inabilidade no cálculo de suas conseqüências. Havia necessidade de uma caracterização mais positiva e formal, dos mecanismos de escolha em condições de racionalidade limitada. (...) Dois conceitos são fundamentais para a caracterização: busca e satisfazimento. Se as alternativas de escolha não são fornecidas, inicialmente, ao agente decisório, então ele deve iniciar um processo de busca de alternativas. Portanto, a teoria da racionalidade limitada deve incorporar uma teoria de busca. (Simon, 1980, p. 42)

Ao invés de dizer que o agente decisório tem a capacidade de estimar os retornos e custos marginais da busca, “...poder-se-ia postular que o agente decisório tivesse desenvolvido alguma **aspiração**, sobre quão boa devesse ser a alternativa que ele tentaria encontrar. Assim que ele descobrisse uma alternativa que atendesse a seu nível de aspiração, ele concluiria a busca com a **escolha** [grifo do autor] desta alternativa. Eu denominei esta forma de seleção de **satisfazimento** [grifo do autor].” (Simon, 1980, p. 42). O uso da palavra *satisfice* (no lugar de *satisfy*) foi feita por Simon em seu trabalho *Rational Choice and the Structure of the Environment* (1956) com o objetivo de definir os fins que buscam os agentes decisórios: a satisfação ao invés da maximização (Simon, 1991). Para chamar a atenção para o novo uso do termo, Simon usou esta palavra diferenciada do inglês mais usual. A tradução para o português de *satisficing* foi “satisfazimento” como em Silveira (1994).

Poderia ser assumido que, mesmo com um modelo mais complexo de escolha, um processo de busca ocorreria até se igualarem benefícios marginais e custos marginais, resultando na maximização. Mas não é isto que Simon propõe. O conceito de satisfazimento surge como uma alternativa à otimização. Simon tem outro argumento que sustenta sua proposta: mesmo que uma pessoa acredite que está maximizando sua decisão, ela teria que esforçar-se e consumir recursos para confirmar isto. Mas tais recursos poderiam ser usados para outros fins (Earl, 1994, p. 285). Isto quer dizer que a otimização e a conseqüente confirmação do resultado não parece ser um comportamento eficiente.

Simon afirma que as pessoas não tentam compreender o mundo como um sistema integral, mas têm modelos parciais tratáveis e identificam padrões recorrentes. As pessoas tendem a focar aquilo que as preocupa, ao invés de enfrentarem objetivos conflitantes. A visão do “túnel mental” (*mental tunnel*) e da miopia levam os observadores a selecionar informações que podem ser relevantes e, ao mesmo tempo, isto ajuda a reduzir a sobrecarga de informação (Earl, 1994, p. 285). Os indivíduos usam procedimentos simples (*rules of thumb*) para guiar suas ações. Simon afirma que, dessa maneira, há economia porque os recursos são escassos, ou seja, a capacidade computacional é limitada. O indivíduo pode, então, usar expectativas adaptativas - uma simples extrapolação do passado no futuro - ao invés de coletar as informações que permitem a formação de expectativas racionais (Hargreaves-Heap, 1992, p. 18). A identificação de padrões recorrentes está em conformidade com a adoção de rotinas pelas entidades, como proposto pelos evolucionários. Também a justificativa que Simon dá para que o indivíduo utilize procedimentos simples para guiar suas ações é adequada aos motivos apontados para as rotinas nas entidades evolucionárias: economia do recurso escasso que levaria a não coletar informações e processá-las a todo momento.

Resta analisar se o conceito de racionalidade limitada não equivaleria ao conceito de racionalidade substantiva com restrições (a restrição orçamentária, por exemplo, é usada há tempos pelos neoclássicos). Ou seja, se a racionalidade limitada não seria um caso particular da racionalidade maximizadora. Pode-se encontrar na literatura muitas consequências da utilização da racionalidade limitada de Simon diferentes daquelas advindas da racionalidade neoclássica. Por exemplo, a racionalidade limitada não prevê necessariamente um equilíbrio. Em realidade, a decisão não é, muitas vezes, nem o fim do processo, nem dos problemas para o agente que faz a escolha. É certo que muitas pessoas desenvolvem modelos mentais para determinadas situações e evitam maiores crises. Mas algumas falham por não perceberem a necessidade da ação rapidamente ou por surpreenderem-se, pois podem ter dificuldade em conseguir vincular alguns elementos do sistema. Podem, por exemplo, ter que formar e testar novas hipóteses. Além disso, se o ambiente não é estático pode-se ter que experimentar diversos padrões de comportamento, níveis de aspiração e objetivos e depois escolher o caminho satisfatório para se obter lucros ou utilidade (Earl, 1994, p. 286). Tratando do

conceito de racionalidade limitada e denominando-a de *procedural*, Vercelli (1991, p. 93) afirma: “*Substantive rationality* refers to attributes of the equilibrium configuration of the system, while *procedural rationality* refers to attributes of the dynamic process seen in all its dimensions (including disequilibrium).” [grifos do autor]. Novamente temos semelhanças entre o conceito de racionalidade limitada e os evolucionários que observam a economia como processo sem uma tendência definida devido às dificuldades de tomar decisões num mundo de incerteza no qual variáveis randômicas estão presentes.

O conceito de racionalidade proposto por Simon consegue sustentar uma forma inovadora de apreender as incertezas do ambiente. Vercelli (1991, p. 72) afirma: “According to the mainstream view, as recently clarified by Lucas (1986), it is only in situations characterized by ‘risk’ that regularities can be detected in human behavior, whereas in situations characterized by ‘uncertainty’ the *scientific method* [grifo do autor] cannot be applied” [se referindo aos conceitos de risco e incerteza de Knight]. No entanto, de acordo com Heiner (1983) este ponto de vista não seria adequado, pois, para este autor, regularidades e previsibilidade no comportamento humano surgem apenas em situações caracterizadas pela ‘incerteza’. Tem, desta forma, uma opinião oposta ao da corrente dominante neoclássica citada por Vercelli. Em realidade, é através de um argumento como de Heiner que Simon vai reconhecer padrões recorrentes no comportamento humano. Em decorrência, podemos dizer que a incerteza do ambiente é incorporada pela racionalidade limitada.

Quanto à agregação de comportamentos individuais, esta empreitada é dificultada devido à racionalidade limitada incorporar possibilidades restritas de computação dos homens e das máquinas a serem adequadas a situações em que a decisão é tomada em clima de incerteza e concorrência imperfeita. O equilíbrio e a dificuldade da agregação pela soma de elementos individuais leva ao argumento de que o conceito de racionalidade de Simon é mais que apenas a limitação da racionalidade absoluta, ou uma versão imperfeita de racionalidade neoclássica. Segundo este ponto de vista, é simplista a interpretação da racionalidade limitada de Simon como de indivíduos que tentam alcançar seus objetivos, mas simplesmente tornam-se limitados por não terem informações completas das circunstâncias e não possuírem capacidade de computação necessária, e por isso satisfazem ao invés de

otimizarem. Segundo Hargreaves-Heap (1992, p. 18) estes são apenas alguns aspectos envolvidos na racionalidade limitada, pois os resultados do comportamento procedural **são qualitativamente diferentes** daqueles obtidos quando os agentes se comportam de acordo com a racionalidade absoluta. A agregação dos comportamentos individuais descritos pela racionalidade instrumental forma a visão de “homem econômico”, enquanto que as regras partilhadas formam a construção de um bloco de uma cultura da sociedade. Dessa perspectiva tem-se o “homem sociológico” (Hargreaves-Heap, 1992).

Aderindo a esta idéia de “homem sociológico” pode-se admitir que normas sociais interferem no comportamento individual como sugere Hargreaves-Heap (1992), por exemplo, que as pessoas podem se sentir tímidas ou culpadas por não realizarem uma ação em conformidade com uma informação social. Outro exemplo de comportamento deste “homem sociológico” é aquele em conformidade com padrões esperados pela sociedade. Através desta opção pode-se viver de uma maneira mais fácil do que com a possibilidade de sofrer pelas experiências, inclusive porque normas sociais também podem ser utilizadas para julgar, o que aumenta o risco de quem se desvia delas (Earl, 1994, p. 287).

De acordo com os autores citados acima, a agregação de comportamentos individuais que estão de acordo com a racionalidade limitada de Simon requer estudo sobre a interação destes indivíduos, surgindo daqui novos elementos que devem ser usados na compreensão deste assunto.

3.4. A RACIONALIDADE PRESENTE NOS TRABALHOS DE NELSON E WINTER

Segundo March (1982, p. 199) as proposições de Simon eram estreitas frente ao desenvolvimento que delas se originou. Estas podem ser apresentadas como: o ser humano apresenta limites computacionais e informativos, e o ambiente é incerto. Assim, o indivíduo não procura a maximização de seus objetivos mas se satisfaz com resultados suficientes. March chama a atenção para o fato de que, apesar dos argumentos de Simon terem sido estendidos e até mesmo transformados, ele carrega grande responsabilidade intelectual por muito deste desenvolvimento. Isto ocorre com a noção de racionalidade seletiva utilizada por

Nelson e Winter (1982) que apreende regras de comportamento devido à sobrevivência e crescimento de instituições sociais em que tais regras são seguidas e tais papéis representados (March, 1982). As teorias de seleção focalizam a medida em que a escolha é dominada por procedimentos operacionais padronizados e pela regulamentação social dos papéis sociais (March, 1982, p. 203). Assume, também, a modificação de tais rotinas a partir de um mecanismo de busca e seleção. Pode-se perceber aqui elementos de que já falava Simon: o processo de busca e seleção e padrões de comportamento. Simon constrói o conceito focando o indivíduo e os evolucionários assumem as características dadas por Simon ao indivíduo, mas as aplicam a instituições (firmas).

Tal como Simon, Nelson e Winter têm o propósito de mudar a pesquisa econômica para diferenciá-la da abordagem neoclássica. Para tanto, tentam captar a complexidade da realidade e, neste intento, adotam uma análise dinâmica da mesma. Esta procura por elementos dinâmicos da decisão é vista como um processo que ocorre numa realidade que não é simples. Isto nos lembra as críticas de Simon ao programa de pesquisa neoclássico e a intenção de seu trabalho. Nelson e Winter, como Simon, tentam explicar não apenas situações estáticas dentro do processo de acumulação de capital (a maximização), mas também as alterações e como se chegou às situações mencionadas. Segundo Winter (1971, p. 243), o descuido em tratar das características do processo decisório é no mínimo suspeito. As defesas mais comuns do irrealismo da teoria da firma tradicional são justificadas como sendo: fonte de uma primeira aproximação teórica, e servir a casos limitados e “tipos ideais”.

Ao nos aprofundarmos na teoria evolucionária observamos mais relações com as idéias originárias de Simon. Winter (1971, p. 245-247) utiliza-se do conceito de *satisfice*, como definido por Simon e sustenta que as firmas buscam satisfação através de suas regras de decisão. Mas enquanto Simon vai tratar, principalmente, da teoria da decisão individual em termos normativos e descritivos, Nelson e Winter tentarão desvendar o comportamento da firma, descrevendo suas decisões comportamentais. Os trabalhos de Simon situam-se, em geral, no entrelaçamento da psicologia humana, administração, economia e ciência da computação. Já os evolucionários estariam mais próximos ao objeto da economia e da administração,

sem preocupar-se com uma análise mais detalhada da psicologia humana e do comportamento individual.

Segundo Winter (1971, p. 241), ao se propor explicar o processo decisório nas firmas, percebe-se que “Most of the decisions with which economic theory is concerned are derived, at least in short run, from a routine application of established rules, procedures, and policies”. É certo que o uso das *rules of thumb* ou “padrões de procedimento operacional” não implica necessariamente que a firma não maximize ou não tente maximizar. De fato, a maximização é assumida pelos evolucionários como sendo uma situação possível, se bem que nem sempre ocorre, sendo um caso especial (Conlisk, 1996, p. 677). A aceitação da maximização como um caso específico também ocorre em Simon.

Segundo Lima (1996, p. 185), Nelson e Winter adquirem de Simon as noções de racionalidade limitada e *satisficing* que eles usarão para construir os modelos de busca e seleção. A influência de Simon no trabalho de Nelson e Winter é descrita pelos mesmos (1982, p. 34-36) ao tratarem Simon como um dos nomes fortes da análise comportamentalista (*behaviorista*) da firma, da qual os autores aceitam e absorvem muitas das idéias. Eles afirmam que a crítica básica deles à ortodoxia está de acordo com o problema proposto por Simon. Neste sentido, adotam uma racionalidade do tipo procedimental ou racionalidade estruturada sobre regras e rotinas (Paulré, 1997, p.242). A teoria evolucionária envolve um processo de busca de informações e conhecimentos vinculado a um processo de acumulação destes. Segundo Winter (1971, p. 251), um processo evolucionário é um processo de estocagem de informação com retenção seletiva. Envolve a questão de como os agentes econômicos retêm (ou selecionam) e acumulam os conhecimentos úteis à sua atividade produtiva. Assim, é central o problema da gestão do conhecimento pelos agentes, a qual é vista como um processo social. Estas colocações estão de acordo com as decisões individuais explicadas a partir da racionalidade limitada. Segundo esta, o indivíduo trata de frações do mundo real - seleção de informação, nas expressões usadas por Nelson e Winter (1982). E sua percepção ocorre como um filtro ativo, que infere a partir das informações, podendo chegar a diversas conclusões - gestão de conhecimento pelos agentes, de acordo com Nelson e Winter (1982). Dessa forma os evolucionários sustentam os elementos aleatórios (mutações) juntamente com elementos sistemáticos (regularidades que manifestam

a ordem ou a retenção seletiva proposta pela gestão da informação) observados no comportamento das entidades.

Nelson e Winter (ibid. p. 36) apontam diferença entre os objetivos de Simon (e os behavioristas em geral) e os evolucionários. Dizem que eles buscam construir uma teoria explícita do comportamento da firma em contraposição ao tratamento neoclássico, enquanto os comportamentalistas têm uma proposta mais abrangente. Assim, segundo os autores:

This means on the one hand that our characterizations of individual firms are much simpler and more stylized than those employed by the behavioral theorists, and on the other hand that our models contain a considerable amount of apparatus linking together the behavior of collections firms. Perhaps in the future it will become possible to build and comprehend models of industry evolution that are based on detailed and realistic models of individual firm behavior. If so, our work will at that point reconverge with the behaviorist tradition. (Nelson e Winter, 1982, p. 36).

É notório que Nelson e Winter tratam da análise da indústria como um desafio para se aproximarem dos comportamentalistas, no entanto, não devotam uma atenção especial ao comportamento individual.

3.5. A TEORIA EVOLUCIONÁRIA DA FIRMA

Enquanto na teoria neoclássica o progresso técnico é um elemento exógeno e, portanto, sem relevância econômica, a teoria evolucionária estuda o progresso técnico como o elemento fundamental no processo de transformação sócio-econômica. No evolucionismo o progresso técnico é tornado endógeno e observa-se a alteração no tempo deste fator. Propõe-se que a variável progresso técnico é sujeita a alguma variação randômica ou perturbação que coexiste com fortes tendências inerciais preservadoras, as quais fazem com que o processo selecionado sobreviva. Admite-se, dessa forma, que na dinâmica econômica existem forças de resistência às mudanças e forças que estimulam as mudanças (Nelson, 1995, p.54). Neste ambiente, o resultado é indeterminado não se podendo afirmar se haverá ou não equilíbrio (Boulding, 1991, p. 13).

A proposta de focar este processo de mudança provoca uma dissensão da idéia de equilíbrio mecanicista, que os evolucionários criticam nos neoclássicos. A

dinâmica econômica deve ser captada levando-se em conta as instituições – regras e rotinas que estruturam o meio no qual os agentes estão inseridos (Coriat e Weinstein, 1995, p. 140). Advém desta característica uma pesada crítica sobre a teoria neoclássica, a qual sustenta que ela dá uma ênfase muito grande à razão dedutivista, baseada numa série de hipóteses *ad hoc* (não comprovadas) (Nelson, 1995, p. 20), que levam à análise estática com argumentos que não se baseiam num elemento empírico.

A “genética organizacional” proposta pelos evolucionários é bastante diferente da teoria da firma neoclássica. Esta compreende as técnicas de produção como dadas e as regras de decisão como fruto da maximização. Já para os evolucionários as regras de decisão refletem simplesmente rotinas historicamente construídas que governam as ações de uma firma. Esta explicação para o comportamento da firma tem conseqüências diferentes das neoclássicas quanto à análise da agregação de indivíduos, como em firmas. Nas palavras de Nelson e Winter (1982, p. 9): “Patterns of differential survival and growth in a population of firms can produce change in economic aggregates characterizing that population, even if the corresponding characteristics of individual firms are constant.” Isto ocorre porque é admitido um ambiente dinâmico com transformações que influem nos resultados do comportamento baseado em regras, mesmo que este não se altere. Os evolucionários não estariam apenas tentando desvendar o comportamento da firma, cujos resultados já estariam presentes na teoria da firma neoclássica. Os dois programas de pesquisa, quando utilizados para analisar a firma, acabam por definir resultados bastante distintos. Se o mecanismo evolucionário é encontrado, significa que as continuidades presentes no comportamento da firma são bem distintas da busca pela maximização, a qual requereria alterações de comportamento a cada mudança no ambiente. Isto porque para se manter um resultado de maximização contínuo, o indivíduo, ou a firma, não pode apresentar regularidades em seu comportamento, ou não pode adotar padrões de comportamento, pois isto faria desaparecer a maximização (Heiner, 1983). Assim, se a seleção natural for aceita, isto não pode ser feito sem a observação do comportamento individual da firma e a teoria tradicional deve ser limitada a predições de situações familiares e recorrentes ou a uma análise estática. Em contraposição à explicação neoclássica, na firma

evolucionária as regularidades observadas não são compreendidas como solução de problemas estáticos, mas sim como conjecturas plausíveis baseadas no passado.

A dependência da trajetória aplicada à firma pode significar que algumas firmas inovadoras acabem por se beneficiar do lucro extraordinário conseguido, podendo tornar-se mais aptas no desenvolvimento de outras inovações. O conceito de dependência da trajetória dará origem a uma discussão sobre os monopólios, na medida em que firmas podem adquirir uma hegemonia nos mercados onde atuem, devido à cumulatividade do conhecimento e dos recursos crescentes investidos em P&D. Isto remete à hipótese schumpeteriana: "...the claim that a market structure involving large firms with a considerable degree of market power is the price that society must pay for rapid technological advance." (Nelson e Winter, 1982, p. 278). No entanto, o processo de seleção proposto pelos evolucionários tende a atenuar a situação de monopólio, pois há a possibilidade de imitação, o que poderia levar firmas que não iniciaram a inovação a alcançarem as firmas líderes. Aqui poderíamos enfrentar o chamado "problema do *free-rider*", ou seja, os benefícios econômicos da inovação poderiam levar os competidores potenciais a pegarem "carona" nos gastos e esforços inovativos vinculados ao pioneirismo. Numa situação como esta, poderiam ser discutidas formas de limitar esta apropriação para que se mantenha o estímulo à inovação. Este assunto traz elementos para análise utilizando a abordagem evolucionária e neste sentido podemos citar Nelson e Winter (1982, p.289-328) que simularam a competição entre firmas inovadoras e imitadoras. Outro exemplo dos desdobramentos da sustentação da existência entre firmas inovadoras e imitadoras é dado por Iwai²¹ (apud Lima, 1996, p. 191) que reconhece na imitação uma força estabilizadora da economia, enquanto na inovação, uma força desestabilizadora por gerar um poder de mercado temporário e um correspondente lucro de monopólio.

O conceito operacional básico da firma para os evolucionários envolve regras de decisão mas, diferentemente dos neoclássicos, a explicação de porque as regras são como são não está no comportamento maximizador, mas está no comportamento rotineiro capaz de lidar com a complexidade do mundo econômico. Este comportamento, como já discutido, incorpora características da firma como

rotinas técnicas bem especificadas de produção de bens, a promoção de invenções ou de aumento da produção de bens cuja demanda tenha sido expandida, políticas de investimento, P&D ou propaganda e estratégias de diversificação de produção. (Nelson e Winter, 1982, p. 14).

Uma semelhança entre evolucionários e neoclássicos diz respeito ao fato de que ambos falam de decisões da firma sem discutir como a escolha é feita no interior da mesma. Coriat e Weinstein (1995, p. 137) afirmam que a abordagem evolucionária da firma é construída com base em propriedades cognitivas do indivíduo, mas caracterizada sem qualquer referência ao conteúdo social e histórico. Dessa forma, o objeto de análise dos evolucionários é a firma (ou organização) sem focar as oposições de interesses no interior dela, como entre acionistas e administradores ou mesmo a contradição entre salário e lucro.

3.6. O INDIVIDUALISMO METODOLÓGICO NO PENSAMENTO EVOLUCIONÁRIO

Simon percebe que o comportamento da organização não é o mesmo do indivíduo. Como um exemplo da complexidade que Simon assume com relação ao comportamento agregado, ele afirma:

Cumpre notar, todavia, que os objetivos do cliente estão estreita, e quase diretamente, ligados aos *objetivos* [grifo do autor] da organização; os objetivos do empresário acham-se estreitamente relacionados com a *sobrevivência* [grifo do autor] da organização; e que os objetivos do empregado não se acham diretamente ligados a nenhum deles, embora estejam incorporados ao esquema da organização em virtude da existência de sua área de aceitação. Admitindo-se que não existem tipos puros de “empresários” “clientes” e “empregados”; admitindo-se, ademais, que esse esquema necessita ser modificado a fim de poder englobar as organizações voluntárias, religiosas e governamentais, é a existência destes três papéis-típicos que dão ao comportamento nas organizações administrativas o caráter especial que vemos nelas. (Simon, 1965, p. 20-21)

Para Simon, a busca da eficiência - ou a tomada de caminho mais curto e os meios mais econômicos para alcançar determinados objetivos (Simon, 1965, p. 16) - envolve elementos complexos como a identificação ou lealdade à firma e a relação de autoridade. Para exemplificar, Simon (1965, p. 14-16) afirma que o superior não

²¹ IWAI, K. Schumpeterian dynamics, part I e II. *Journal of Economic Behavior and organization*. n. 5, 1984.

deve convencer o subordinado, mas receber sua aquiescência. Não é o caso de adentrarmos na proposta de Simon para a compreensão da tomada de decisão na organização. Nosso objetivo com essa amostra do tratamento dado ao tema pelo autor foi argumentar que ele aplica seu conceito de racionalidade limitada ao indivíduo e assume que a compreensão da tomada de decisão em organizações deve levar em conta esta forma de abordar o comportamento individual. Mas também deve envolver elementos que surgem da interação entre os indivíduos. Neste mesmo sentido, Arrow (1994, p. 5) afirma que “More generally, individual behavior is always mediated by social relation. These are as much a part of the description of reality as is individual behavior”.

Nelson (1981, p. 1036) concorda com a complexidade envolvida na relação entre os indivíduos dentro da firma. O autor critica a forma como os neoclássicos tratam da organização da firma: os elementos humanos são como uma máquina e só vêem os problemas gerenciais como uma questão de especificações da máquina. Em contraposição, Nelson reconhece a firma como um “sistema social” que motiva seus membros em maior ou menor grau, que influencia o modo como as decisões de administração são efetivadas e como as alternativas são percebidas e avaliadas. Neste mesmo caminho, argumenta que os neoclássicos tratam os atores humanos como “trabalho” sem considerar problemas como coordenação e controle (ibid., p. 1038). Ainda aponta que, para a firma neoclássica, certas performances são estabelecidas e aderidas pelos trabalhadores. Entretanto, diferentemente dessa abordagem, ele assume a existência de influências tanto das estruturas sociais como das direções e pressões administrativas (id.). Nelson faz um resumo das idéias de Simon sobre as complexidades envolvidas com o controle que o administrador tem sobre o atendimento a suas decisões e ao citar perguntas que surgem dos alunos a respeito da organização da firma, conclui que “ This sample of questions explored by students of organization is not meant exhaustive. However, the questions are illustrative of the wide range of topics opened when a firm is recognized as having a social sistem, which influences how ‘technologies’ in fact are operated, and how ‘managerial decisions’ are translated into action” (Nelson, 1981, p. 1039). Entretanto, apesar de assumir a importância de trabalhos que tentam compreender a organização da firma, diz que as variáveis-chave para o entendimento ainda não foram encontradas (ibid., p. 1039). Admite, porém, que em

seu trabalho em conjunto com Winter (1982²²) a complexidade da organização da firma, ou a psicologia individual ou social não são estudadas (ibid., p. 1060).

Coriat e Weinstein (1995, p. 115) dizem que a firma evolucionária, ao ser construída com base na necessidade de se compreender que é constituída por indivíduos distintos e dotados de características cognitivas que lhe são próprias, apresenta uma posição “ultra-individualista”. As rotinas estão presentes no comportamento da firma devido aos limites cognitivos do indivíduo e às características complexas advindas da interação dos indivíduos. Dessa forma, as rotinas são aderidas para que sejam suprimidas muitas deliberações quanto a escolhas a serem feitas.

Resta compreender como Nelson e Winter assumem a racionalidade limitada de Simon, adotando-a para a firma. As evidências são grandes como podemos perceber no quadro a seguir.

²² O artigo usado como referência é de setembro de 1981, mas Nelson já cita sua obra em conjunto com Winter que está por vir (*An evolutionary theory of economic change* de 1982).

Quadro1 - Semelhanças entre as propostas de Simon e os evolucionários

Simon	Evolucionários
1. O indivíduo procura satisfazer-se e não maximizar. Conhecido uso do termo <i>Satisficing</i> .	1. “The firms satisficing” afirma Winter (1971). A idéia se mantém porque as entidades usam rotinas, enquanto elas são compreendidas como levando a resultados satisfatórios (Nelson e Winter ²³ , apud Hodgson, 1995, p. 79).
2. O indivíduo assume padrões recorrentes de mundo e regras simples de procedimento para evitar a sobrecarga de informações. Tende a perceber elementos que refletem uma situação já conhecida mesmo que esteja diante de uma situação inusitada.	2. As firmas adotam rotinas que dão um caráter previsível e regular ao comportamento (Nelson e Winter, 1982, p. 15).
3. O indivíduo inicia um processo de busca de alternativas já que elas não lhe são fornecidas ou mesmo quando está insatisfeito com o resultado alcançado.	3. Quando as rotinas deixam de satisfazer, as entidades iniciam um processo de pesquisa por uma nova rotina (Winter, 1971, p. 245).
4. Como a observação do mundo é feita com seleção de informações e inferência, nem sempre a decisão é boa, ou seja, há falhas no mecanismo de escolha. Assim, pode-se errar (de acordo com o que se entenda que é acertar).	4. As entidades tomam decisões de acordo com o que acham que lhes trará um resultado satisfatório. A certeza não existe porque cada agente faz uma gestão diferente das informações (Nelson e Winter, 1982, p. 14-15). Ocorre, assim, um processo de seleção no qual as firmas, de acordo com suas decisões, vão obter resultados bons ou ruins que se refletirão na taxa de crescimento da firma (Nelson e Winter, 1982, p. 17).
5. A apreensão equivocada de informações pode ocorrer também porque o mundo é incerto.	5. O resultado esperado com um comportamento às vezes não é alcançado porque existem elementos randômicos envolvidos (Nelson e Winter, 1982, p. 15).

Tais semelhanças no tratamento do indivíduo em Simon e na teoria evolucionária da firma sugerem a existência de um “vazio” teórico-metodológico a ser preenchido, mostrando como o indivíduo, que apresenta racionalidade limitada, dá origem à firma evolucionária e às entidades que são estudadas por essa abordagem. Seria interessante revelar como as influências advindas da interação dos indivíduos e as complexas relações no interior da firma vão acarretar uma firma que se comporta de maneira tão semelhante ao indivíduo. Parece-nos que o objetivo evolucionário de abrir a “caixa preta” da firma neoclássica deve envolver a distinção

²³ NELSON, R. R.; WINTER, S. G. *An evolutionary theory of economic change*, Harvard, University Press, 1982.

entre o comportamento agregado e o individual. Tal aspecto já foi apresentado anteriormente por March (1982) de uma maneira ampla que aplicamos diretamente aos evolucionários. Segundo ele

Desenvolvimentos no campo nos últimos vinte anos expandiram e distorceram a formulação original de Simon. Conservaram, todavia, uma fragrância considerável de sua tônica original. Ele enfatizou a dificuldade teórica posta por verdades empíricas evidentes em si mesmas. Obscureceu uma distinção que poderia ser feita entre tomada-de-decisão individual e organizacional, propondo quase sempre as mesmas idéias gerais para ambas (March, 1982, p. 200).

Como foi visto, o programa de pesquisa evolucionário baseado na racionalidade limitada de Simon parece ser uma alternativa promissora ao programa de pesquisa neoclássico no sentido de apresentar uma base empírica suplementar. Existe, no entanto, o desafio de esclarecer a passagem do comportamento individual ao das organizações, ou seja, de superar as limitações teóricas do individualismo metodológico.

Ao caracterizar o programa de pesquisa evolucionário, Dosi (1997, p. 1531) afirma que ele admite a importância da interação humana, incorpora o conceito de instituições e procura atentar para a influência que elas exercem sobre o indivíduo. Os evolucionários admitem que o pensamento dos indivíduos é afetado pelas instituições com as quais eles se relacionam, sem que esta influência torne o indivíduo passivo. Assumem, dessa forma, uma relação inquestionável entre cultura e indivíduo, com feedback permanente. Indivíduos são tanto criaturas como criadores da sociedade. No entanto, estes aspectos não são ainda evidentes no programa de pesquisa na medida em que não há diferenciação entre indivíduos e firmas.

Um ponto de vista possível é de que a influência de Simon tenha ocorrido de uma maneira diferente daquela descrita aqui. Pode ter ocorrido, por exemplo, apenas com relação ao estímulo dado pelas questões e dúvidas propostas para a abordagem neoclássica. Mas as semelhanças não são poucas, o que nos remete a aceitar que a construção da ciência não se faz de maneira ordenada, como propõe Lakatos. Ou seja, pode-se entender que Winter em 1971, Nelson e Winter em 1982 e os evolucionários posteriores tenham feito um tipo de “abdução” do conceito de racionalidade limitada de Simon. Dessa maneira, incorporaram apenas a lógica

deste conceito, aplicando-a à firma e depois às entidades em geral. Assim, deixaram de considerar o contexto teórico para o qual o conceito foi desenvolvido. Utilizando a idéia de Hodgson (1995) para o processo de abdução da biologia pela economia e aplicando-o a este caso: os evolucionários teriam tido um lampejo de criação num processo lógico que dá uma idéia nova, tendo sido instigados pela lógica da racionalidade limitada a usá-la, sem explicação alguma de como reorientá-la à firma.

Se esta for a explicação, seria desafiador fazer um retorno das entidades evolucionárias ao indivíduo, para se verificar se este seria de alguma forma semelhante à proposta de Simon. Seria interessante aplicar os fundamentos evolucionários ao comportamento individual, inclusive para confrontar este estudo com a proposta feita pela corrente neoclássica, já que ela desenvolveu-se e tem como base o indivíduo maximizador.

Ademais, ao utilizarmos o conceito de programa de pesquisa de Lakatos, apesar de que não pretendíamos definir completamente os núcleos dos programas estudados, assumimos que o conceito de racionalidade é um elemento deste núcleo a sustentar o restante do programa. Assim, para sermos coerentes com nossa proposta inicial, parece-nos que seria importante investigar melhor a aplicabilidade dos conceitos de racionalidade presentes nos programas de pesquisa à análise do coletivo. Entretanto, o próprio Lakatos nos adverte que o desenvolvimento científico não apresenta etapas determinadas e, assim podemos colocar o “vazio” aqui encontrado mais como um desafio ao desenvolvimento tanto do pensamento evolucionário quanto do neoclássico.

CONCLUSÃO

Na análise comparativa dos programas de pesquisa neoclássico e evolucionário pudemos observar, através da utilização do referencial analítico lakatosiano, rupturas e continuidades teórico metodológicas. Há elementos de ruptura que tornam as duas propostas diferentes substancialmente. Partes de seus núcleos formadas pelos conceitos de racionalidade adotados – maximizadora e limitada – conseguem sustentar ambientes caracterizados pela certeza e incerteza, respectivamente. A trajetória de desenvolvimento da corrente neoclássica mostrou tentativas de incorporar este ambiente mais complexo. No entanto, pela racionalidade maximizadora não ter sido abandonada e sim protegida diante das críticas recebidas, a proposta neoclássica parece mostrar dificuldades na incorporação adequada do ambiente caracterizado pela incerteza. Em realidade, isto motivou a criação do conceito alternativo de racionalidade por Simon. Diante do mundo incerto, o autor questiona a capacidade cognitiva humana necessária para a maximização. Os evolucionários incorporam o conceito de racionalidade limitada e a preocupação com o processo decisório que, por não poder ser definido apenas através do cálculo, deve ser explicado. Como elementos principais desse processo são propostos o mecanismo de busca de alternativas de decisão e a seleção da opção que o indivíduo pensa que o satisfará. Em oposição ao foco no resultado maximizador da abordagem neoclássica, os evolucionários vão se ater ao processo, já que, a partir desta corrente de pensamento, o resultado do comportamento não é previsível. De acordo com este enfoque o resultado maximizador só poderia ocorrer por acaso, o que evidenciaria a ruptura dos dois programas de pesquisa: o neoclássico caracterizado pelo ambiente de risco calculado e o resultado maximizador, enquanto o evolucionário envolvido com o ambiente incerto e um resultado imprevisível.

A análise dos dois programas de pesquisa mostrou, ao mesmo tempo, elementos de continuidade metodológica. O individualismo metodológico está presente nas duas correntes, pois os conceitos de racionalidade são construídos tendo o indivíduo como foco. A adoção da racionalidade em ambas as propostas é

sustentada pela tentativa de corroboração empírica. Os autores procuram mostrar a semelhança do comportamento individual, construído a partir dos conceitos de racionalidade, com fatos e dados do mundo real.

O confronto entre programas de pesquisa para Lakatos é feito, principalmente, com relação ao conteúdo empírico suplementar – explicação de mais fatos novos. Neste sentido, percebemos que os evolucionários se propõem a resolver um problema mais amplo já que procuram explicar não apenas o resultado do comportamento - como os neoclássicos - mas também seu processo decisório. Porém, ao retornar à origem do conceito de racionalidade limitada, utilizado pela abordagem evolucionária, percebemos que ele foi criado para o indivíduo. Dessa forma, a psicologia individual sustenta o conceito e, apesar disto, os adeptos dessa corrente aplicam-no à firma e organizações. Isto também ocorre no pensamento neoclássico, pois o surgimento do comportamento maximizador ocorre com a sustentação de que todo indivíduo escolhe o melhor resultado e isso guiará sua decisão. Percebemos, então, o mesmo “vazio” metodológico nas duas propostas, já que tanto neoclássicos como evolucionários adotam uma explicação para o comportamento individual e transferem-na para o coletivo sem incorporar elementos gerados pela interação entre os indivíduos. Este parece ser um desafio ao desenvolvimento dos programas de pesquisa neoclássico e evolucionário. Sustentando que o comportamento coletivo não pode ser tratado como o individual podemos apontar o próprio Simon – que remete a variáveis como hierarquia e coordenação, por exemplo - e Hargreaves-Heap que constrói um conceito de “homem sociológico” para fazer frente ao “homem econômico” advindo da abordagem neoclássica.

Pudemos perceber no programa de pesquisa evolucionário ainda nascente uma proposta diferenciada da neoclássica. Esta diferença é no entanto evidenciada e atenuada quando se compara os objetos de abordagens dos dois programas de pesquisa: o neoclássico envolvido com a alocação *ótima* de recursos escassos, na qual a tecnologia é um fator exógeno; o evolucionário interessado na alocação satisfatória de recursos escassos invocando o progresso técnico como elemento central de análise (fator endógeno).

A tolerância a possíveis debilidades teóricas e metodológicas presentes nos dois programas de pesquisa, a qual é sustentada por Lakatos, deve ser destacada

na medida em que o desenvolvimento de ambos os programas ocorre de maneira desordenada, sem etapas definidas, o que pode provocar, muitas vezes, inadequações entre o núcleo e o cinturão no decorrer do seu percurso evolutivo. Enquadra-se nesta descrição o “vazio” metodológico presente nas abordagens neoclássica e evolucionária. Portanto, Lakatos não propõe a eliminação de qualquer uma dessas correntes, pois tal debilidade é endógena ao próprio desenvolvimento científico. No entanto, como programas de pesquisa este “vazio” metodológico deve ser enfrentado como um desafio inerente à pesquisa científica pois, a compatibilidade de elementos das heurísticas positiva e negativa deve ser perseguida. Destas observações surgem questões em relação ao motivo da existência deste “vazio” nas duas correntes de pensamento: *haveria aí uma prudência teórica dos economistas ligada ao fato de que a discussão desta passagem poderia comprometer ou retardar a operacionalidade e o debate teórico dos programas, com um aspecto (racionalidade) que seria mais marginal do que central? Ou haveria de fato uma insuficiência teórico-metodológica (“vazio”) de fundo negligenciada ou omitida pelos economistas?*

REFERÊNCIAS

ARROW, K. J. Economic theory and the hypothesis of rationality. In: EATWELL, J. et al. *Palgrave dictionary of economics*, v. 2, p. 69-74, 1991.

_____. Methodological individualism and social knowledge. *The American Economic Review*, p. 1-9, maio- 1994.

ARTHUR, B. Positive feedbacks in the economy. In: *Increasing returns and path dependence in the Economy*, Ann Arbor, Michigan University Press, 1994, p. 1-12.

AXELROD, R. *La evolución de la cooperación*. México: Alianza Editorial, 1986.

BEAUD, M.; DOSTALER, G. *La pensée économique depuis Keynes*, Paris: Ed. Du Seuil, 1996.

BERNOULLI, D. Exposition of a new theory on the measurement of risk. *American Economic Review*, v. 22, n. 1, p. 23-36, jan., 1954. (tradução do latim de Louise Summer do original *Specimen theoriae novae de mensura sortis*, 1738).

BLAUG, M. *História do pensamento econômico*. v. 2. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1990.

_____. *Metodologia da economia*, São Paulo: Edusp, 1993.

BOLAND, L. A. Scientific thinking without scientific method – two views os Popper. In: Backhouse, R. E. (ed.) *New Directions in economic methodology*. London: Routledge, 1994. p. 154-172.

BOULDING, K. E. What is evolutionary economics? *Journal Evolutionary economics*. (1), p. 9-17, springer-verlag, 1991.

BRÉMOND, J. *Les économistes néo-classiques* Paris: ed. Hatier, 1989.

CALDWELL, B. *Beyond Positivism – economic methodology in the twentieth century*. Londres: George Allen & Unwin, 1982.

CARVALHO, F. J. C. de Réplica a “miséria da crítica heterodoxa”, *Revista de Economia Contemporânea*, UFRJ, nº 4, p. 137-148, jul./dez.1998.

CARVALHO, M. C. M. de. Karl Popper: a falsificabilidade como critério de demarcação do discurso do empírico-científico In: Oliva, A. (org.) *Epistemologia: a cientificidade em questão*. Campinas: Papirus, 1990. p. 59-101.

COOMBS, R.; SAVIOTTI, P.; WALSH, V. *Economics and technological change* Londres: Macmillan, 1989.

CONLISK, J. Why bonded rationality? *Journal of economic literature*. v. 34, p. 669-700, jun. 1996.

CORIAT, B.; WEINSTEIN, O. *Les nouvelles théories de l'entreprise*. Paris: 1995.

CYERT, R. H.; C. L. Theory of the firm: past, present and future – an interpretation. *Journal of Economic Literature*, v. x, n. 2, p. 398-412, jun. 1972.

DAVID, P. A. Clio and the economics of QWERTY. *Economic History*, American economic Review, v. 75, nº 2, p. 332-337, maio, 1985.

DAVIS, M. D. *Teoria dos Jogos – uma introdução não técnica* São Paulo: Cultrix, 1970.

DOSI, G. Opportunities; incentives and the collective patterns of technological change. *The Economic Journal*, nº107, p. 1530-1547, set., 1997.

EARL, P. E. Simon, Herbert Alexander. In: HODGSON, G. et al. *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary economics*. Inglaterra: Edwards Elgar, 1994, p. 284-287.

EPSTEIN, I. Thomas Kuhn: a científicidade entendida como vigência de um paradigma. In: OLIVA, A. (org.) *Epistemologia: A cientificidade em questão*. Campinas: Papirus, 1990, p. 103-129.

FRIEDMAN, M. *Essays in Positive economics*. Londres: The University of Chicago Press, 1953.

GALBRAITH, J. K. *O pensamento Econômico em perspectiva*. São Paulo: Pioneira, 1989.

GUERRIEN, B. *L'économie néo-classique*. Paris: Ed. La Découverte, 1996.

HARGREAVES-HEAP, S. et al. Rationality. In: *The Theory of choice, a critical guide*. Oxford: Blackwell, p. 3-25, 1992.

HARGREAVES-HEAP, S. Rationality and Maximization. In: HODGSON, G. et al. *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary economics*. Inglaterra: Edwards Elgar, 1994, p. 215-219.

_____. Game Theory. In: *The handbook of economic methodology*, DAVIS, J. B. et al. (ed.), EUA: Edwards Elgar, 1998, p. 205-208.

HARGREAVES-HEAP, S.; HOLLIS, M. Economic man. In: EATWELL, J. et al. *Palgrave dictionary of economics*, v. 2, 1991, p. 54-55.

HEINER, R. A. The Origin of predictable behavior. *The American Economic Review*, v. 73, n. 4, p. 560-595, set., 1983.

HINDESS B. Rational Actor Models. In: HODGSON, G. M. et al. *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary economics*. Inglaterra: Edwards Elgar, v. 2, 1994, p.211-215.

HODGSON, G. M. Theories of economic evolution: a preliminary taxonomy. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, v. LXI, n. 2, p. 125-143, 1993.

_____. *Evolution, Theories of economic*. In: HODGSON, G. M. et al. *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary economics*. Inglaterra: Edwards Elgar, p. 218-224, 1994 (a).

_____. *Economia e Instituições- manifesto por uma economia institucionalista moderna*. Oeiras: Celta editora, 1994 (b).

_____. *Economía e Evolución- revitalizando la economía*. Espanha: Edições Celeste, 1995.

HOLLIS, M.; NELL, E. J. *O homem econômico – uma crítica filosófica da economia neoclássica*. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1975.

HUNT, E. K. *História do pensamento econômico*. 14. Ed. Rio de Janeiro: editora Campus, 1981.

KINCAID, H. Methodological individualism/atomism. In: DAVIS, J. B. et al. (ed.) *The handbook of economic methodology*. EUA: Edwards Elgar, 1998, p. 294-300.

KRISTOL, I. Rationalism in economics. *The Interest Public*. edição especial, p. 201-218, Nova York:1980.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: editora Perspectiva, 1982.

LAKATOS, I. O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (ed.). *A crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. São Paulo: editora Cultrix, 1970, p. 109-169.

_____. La historia de la ciência y sus reconstrucciones racionales. In: LAKATOS, I. e MUSGRAVE, A. (ed.) *La critica y el desarrolo del conocimiento*. Espanha: Barcelo, 1975, p. 455-509.

LIMA, G. T. Developmente, technological change and innovation: Schumpeter and the neo-Schumpeterians. *Revista Brasileira de Economia*, v. 50, n. 2, p. 179-204, Rio de Janeiro: 1996.

LISBOA, M. de B. A miséria da Crítica Heterodoxa. *Revista de Economia Contemporânea*, UFRJ, nº 2, p. 5-66, jul-dez, 1997.

_____. A miséria da Crítica Heterodoxa. Segunda parte: método e equilíbrio na tradição neoclássica. *Revista de Economia Contemporânea*, UFRJ, n. 3, p. 113-151, jan-jun, 1998.

MARCH, J. G. Racionalidade Restrita, Ambiguidade e a engenharia da escolha. *Edições Multiplic*, v. 2, n. 5, p. 195-225, abr., 1982.

MONASTERIO, L. M. *Guia para Veblen – um estudo acerca da economia evolucionária*. Pelotas: UFPel, 1998.

MONGIN, P. The Marginalist Controversy. In: *The handbook of economic methodology*. DAVIS, J. B. et al. (ed.). EUA: Edwards Elgar, 1998, p. 277-281.

NELSON, R. R. Research on productivity growth and productivity differences: dead ends and new departures. *Journal of Economic Literature*, v. XIX, p. 1029-1064, set., 1981.

NELSON, R. R. Recent evolutionary theorizing about economic change. *Journal of Economic Literature*. v. 33, p. 48-90, mar., 1995.

NELSON, R. R. e WINTER, S. G. *An evolutionary theory af economic change*. Estados Unidos: Harvard U. P, 1982.

PAULRÉ, B. L'apport de lá évolutionnisme contemporain à l 'analyse économique de l 'innovation. *Economie appliquée*. n. 3, Paris, 1997, p.237-280.

PINDICK, R. S.; RUBINFELD, D. L. *Microeconomia* São Paulo: Makron Books, 1994.

POPPER, K. R. *A lógica da Investigação científica*. Coleção Os Pensadores, São Paulo: editora Abril, 1980.p. 3-124.

POSSAS, M. L. *Estruturas de Mercado em oligopólio*. São Paulo: Ed. Hucitec, 1990.

POSSAS, M. L. "A cheia do "mainstream"- comentários sobre os rumos da ciência econômica". *Texto para discussão n.327*, UFRJ. n. 327, 1995, p. 3 - 31.

PRADO, E. Conceitos de ação racional e os limites do enfoque econômico. *Revista de Economia Política*, v. 13, n. 1 (49), p. 119-134, jan./mar., 1993.

RIZVI, S. A. T. Utility. In: *The handbook of economic methodology*. DAVIS, J. B. et al. (ed.), EUA: Edwards Elgar, 1998, p. 516-525.

RIZZELLO, S. The Microfoundations of path dependency. In: *Evolutionary economics and path dependence*. MAGNUSSON, L. e OTTOSON, J. (org.) EUA: Edwards Elgar, 1997, p. 98-118.

ROLL, E. *História das doutrinas econômicas*. 3ª edição. São Paulo: Companhia editora nacional, 1972.

RUNDE, J. Clarifying Frank Knight's discussion of the meaning of risk and uncertainty. *Cambridge Journal of Economics*. v. 22, n. 5, p. 539-546, set.,1998.

SAMPSON, R. V. Individualismo. In: *Dicionário de Ciências Sociais*. 1. ed. São Paulo: editora da FGV,1986, p. 590-591.

SARGENT, T. J. *Bounded rationality in macroeconomics*. Oxford: Clarendon Press, 1993.

SENT, E. M. Sargent versus Simon: bounded rationality unbound. *Cambridge Journal of economics*, n. 21, 1997, p. 323-338.

SCHELLING, T. C. *Choices and Consequences*. Cambridge, 1984, p. 213-242.

SCREPANTI, E.; ZAMAGNI, S. *Panorama de historia del pensamiento económico*. Barcelona: Editorial Ariel, 199-.

SHEFFRIN, S. M. *Rational expectations*. Londres: Cambridge University Press, 1989.

SILVEIRA, A. M. Aplicabilidades de teorias: microneoclássica e estratégia empresarial. *Revista de Economia Política*, v. 14, n. 2 (54), p. 53-76, abr./jun.1994,

SIMON, H. A. Theories of decision-making in economics and behavioral science. *The American Economic Review*, v. 49, n. 3, p. 253-283, jun., 1959.

_____. *Comportamento Administrativo*, 1. ed. em português, FGV, Rio de Janeiro: 1965.

_____. A racionalidade do processo decisório em empresas. *Edições Multiplic*, v.1, n. 1, 1980.

_____. *Satisficing*. In: EATWELL, J.; MILGATE, M.; NEUMANN, P. *The New Palgrave – a dictionary of economics*, vol. 4. Londres: The Macmillan Press, 1991, p. 243-4.

_____. The Human Mind: the symbolic level. *The Philosophical Society*, v. 137, n. 4, dez, 1993.

TIGRE, P. B. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. *Revista de Economia Contemporânea*. Instituto de economia, n. 3, UFRJ, p. 67-111, jan.-jun., 1998.

VARIAN, H. R. *Microeconomia – princípios básicos*. Tradução da 4. ed. americana. Editora Campus, Rio de Janeiro: 1990.

VERCELLI, A. *Methodological foundations of macroeconomics: Keynes and Lucas*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

WILLE, M. H. "Rational expectations" as a counterrevolution. *The Interest Public*, edição especial, p. 81-96, Nova York: 1980.

WINTER, S. G. Satisficing, selection, and the innovation remnant. *The quarterly journal of economics*, v. 85, n. 2, p. 237-261, maio, 1971.

_____. Natural selection and evolution. In: EATWELL, J.; MILGATE, M.; NEUMANN, P. *The New Palgrave – a dictionary of economics*, Londres: The Macmillan Press, 1991.